

УДК 620
ББК 36-9
Т 50

Авторы-составители: Н. М. Кириленко, ст. преподаватель;
Л. Я. Лазько, ст. преподаватель

Рецензенты: Л. В. Ткачева, начальник сектора по качеству
и стандартизации Гомельского облпотребсоюза;
Л. А. Тригубова, ст. преподаватель кафедры
товароведения продовольственных товаров
Белорусского торгово-экономического университета
потребительской кооперации

Рекомендован научно-методическим советом учреждения образо-
вания «Белорусский торгово-экономический университет потреби-
тельской кооперации». Протокол № 7 от 12 июня 2012 г.

Товароведение и экспертиза продовольственных товаров растительного
Т 50 происхождения (зерномучные и кондитерские товары) : практикум для сту-
дентов специальности 1-25 01 09 «Товароведение и экспертиза товаров»
специализации 1-25 01 09 01 «Товароведение и экспертиза продоволь-
ственных товаров» / авт.-сост. : Н. М. Кириленко, Л. Я. Лазько. – Гомель :
учреждение образования «Белорусский торгово-экономический универси-
тет потребительской кооперации», 2013. – 76 с.
ISBN 978-985-540-022-7

УДК 620
ББК 36-9

ISBN 978-985-540-022-7

© Учреждение образования «Белорусский
торгово-экономический университет
потребительской кооперации», 2013

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Практикум по дисциплине «Товароведение и экспертиза продовольственных товаров растительного происхождения» составлен в соответствии с базовой программой курса.

Практикум ставит своей целью закрепление и дополнение теоретических знаний студентов, приобретение ими практических навыков в распознавании видов и разновидностей групп товаров, в оценке потребительских свойств, качества и их безопасности, в определении правильности упаковки и маркировки. Также предусмотрено приобретение студентами навыков работы с технической нормативной правовой документацией, овладение методами товарной экспертизы.

В практикуме предусмотрено решение практических задач, условия которых приближены к работе товароведа-эксперта. Студенты должны научиться проводить отбор проб продукции, идентификацию упаковки и маркировки, определять соответствие продукции требованиям технических нормативных правовых актов (ТНПА), распознавать дефекты.

Занятия построены с учетом того, что изучению курса предшествовало изучение теоретических основ товароведения продовольственных товаров, микробиологии.

Решение задач студенты должны выполнять, используя учебно-методические пособия и ТНПА.

Ход выполнения работы и результаты исследований студенты должны записать в свои рабочие тетради.

ЗАДАНИЯ И МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ РАБОТ

Работа 1. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ОСНОВНЫХ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР

Цель работы: изучить морфологические признаки зерновых культур; приобрести умения и навыки в распознавании видов зерновых культур, отборе проб; овладеть навыками проведения товароведной экспертизы качества зерна.

Материальное обеспечение

1. Образцы зерна различных культур.
2. Смеси зерна различных культур.
3. Сборники ТНПА на зерно.
4. Образец зерна массой 2–4 кг.
5. Щупы (мешочный, автомобильный, складской).
6. Приборы и оборудование для проведения испытаний.

Задание 1. Изучение зерновых культур по морфологическим признакам

Разберите смесь зерна на культуры. При необходимости используйте эталоны. Дайте характеристику зерна по морфологическим признакам. Результаты оформите в виде таблицы 1.

Таблица 1 – Характеристика зерновых культур по морфологическим признакам

Культура	Группа	Признаки зерна						
		Пленчатость	Форма	Поверхность пленок (чешуй)	Хохолок	Бороздка	Поверхность зерновки	Окраска
Примечание – <i>Пленчатость</i> характеризуется следующим образом: зерна голые или пленчатые; <i>форма</i> может быть продольно-овальная, яйцевидная, удлинено-эллиптическая, удлинено-суженная, округлая, тетраэдра и др.; <i>поверхность пленок (чешуй)</i> – ребристая, гладкая блестящая, гладкая тусклая, продольно-ребристая матовая; <i>хохолок</i> – слабо выражен, отсутствует, имеется; <i>бороздка</i> – широкая, глубокая, отсутствует; <i>поверхность зерновки</i> – гладкая, морщинистая, опущенная; <i>окраска</i> – белая, желтая, зеленая, красная, коричневая, светло-желтая и др.								

Задание 2. Товароведная экспертиза качества заготавливаемого зерна пшеницы (ржи)

2.1. Изучение методики отбора проб и подготовки к анализу

Задание выполните в следующей последовательности:

- изучите аппаратуру для отбора проб – методику отбора точечных проб из мешков, кузовов машин, вагонов, струи перемещаемого зерна по ГОСТ 13586.3 «Зерно. Правила приемки и методы отбора проб»;
- решите задачи по отбору проб зерна.

Задачи

Задача 1. Отберите пробы зерна, поступившего в мешках, в автомобилях, хранившегося насыпью и выгружаемого в силосы элеватора, согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 2.

Таблица 2 – Варианты заданий по отбору проб зерна из мешков, автомобилей, хранившегося насыпью

Вариант	Условия хранения или перевозки	Количество мешков в партии, шт.	Масса зерна в автомобилях или хранившегося насыпью, т
1-й	Зерно хранится в мешках	250	–
2-й	Зерно поступило в автомобиле с длиной кузова до 3,5 м	–	5
3-й	Зерно поступило в автомобиле с длиной кузова более 4,5 м	–	20
4-й	Зерно хранится насыпью на площади 500 м ²	–	100
5-й	Зерно хранится насыпью на площади 80 м ²	–	3
6-й	Зерно поступило в автомобиле с длиной кузова 4,0 м	–	10
7-й	Зерно хранится насыпью на площади 400 м ²	–	80
8-й	Зерно поступило в мешках	100	–
9-й	Зерно хранится насыпью на площади 300 м ²	–	70
10-й	Зерно поступило и хранится в мешках	400	–

Результаты отбора проб представьте следующим образом:

Выборка, шт. _____
 Количество точечных проб, шт. _____
 Объединенная проба, кг _____
 Средняя проба, кг _____

Задача 2. Зерно ржи выгружали в силосы элеватора. Определите массу объединенной пробы по предложенному преподавателем варианту из таблицы 3.

Таблица 3 – Варианты заданий по отбору проб зерна, выгружаемого в силосы элеватора

Варианты	Масса перемещаемого зерна, т	Состояние зерна по засоренности, %	
		сорная примесь	зерновая примесь
1-й	50	0,5	1,5
2-й	50	2,5	4,2
3-й	100	1,0	4,1
4-й	150	1,5	2,5
5-й	210	2,5	3,8
6-й	390	2,2	3,0
7-й	450	1,8	3,5
8-й	500	2,5	2,5
9-й	100	4,2	4,5
10-й	200	0,2	2,1

Градации ржи в зависимости от засоренности представлены в таблице 4.

Таблица 4 – Градации ржи по содержанию сорной и зерновой примесей, %

Состояние	Сорная примесь	Зерновая примесь
Чистое	Не более 1,0	Не более 2,0
Средней чистоты	1,1–2,0	2,1–4,0
Сорное	2,1 и более	4,1 и более

Результаты решения запишите в тетрадь, указав количество точечных проб (шт.), массу одной точечной пробы (г), объединенную пробу (г).

2.1. Определение зараженности зерна вредителями хлебных запасов

Определение зараженности зерна следует провести по ГОСТ 13586.4 «Зерно. Методы определения зараженности и поврежденности вредителями» в следующей последовательности:

- определите заражение насекомыми и клещами в явной форме;
- определите заражение вредителями зерна в скрытой форме.

Результаты оформите в виде таблицы 5.

Таблица 5 – Результаты экспертизы качества зерна

Наименование зерновой культуры _____

Показатели	Базисные нормы	Ограничительные нормы	Фактические нормы
------------	----------------	-----------------------	-------------------

2.2. Оценка качества зерна по органолептическим показателям

Органолептическую оценку качества зерна проведите по ГОСТ 10967 «Зерно. Методы определения запаха, цвета и вкуса». Результаты оформите в виде таблицы 5.

2.3. Определение натуры зерна

Натуру (объемную массу зерна, характеризующую его выполненность) определяют в зерне пшеницы, ржи, тритикале, ячменя, овса. Определение проведите по ГОСТ 10840 «Зерно. Методы определения натуры» на литровой пурке с падающим грузом. Результаты оформите в виде таблицы 5.

2.4. Определение сорной и зерновой примесей зерна

Определение сорной и зерновой примесей необходимо выполнить по ГОСТ 13586.2 «Зерно. Методы определения содержания сорной, зерновой, особо учитываемой примесей, мелких зерен и крупности» в следующей последовательности:

- определите содержание крупной сорной примеси;
- определите содержание явно выраженной сорной и зерновой примесей.

Результаты определения сорной и зерновой примесей оформите в виде таблицы 5.

2.5. Определение стекловидности зерна пшеницы

Стекловидность, или консистенция зерна, характеризует стекло-видную или мучнистую консистенцию эндосперма, которая указывает на его белковый или крахмалистый характер.

Стекловидность зерна пшеницы определите по ГОСТ 10987 «Зерно. Методы определения стекловидности». Результаты определений оформите в виде таблицы 5.

Контрольные вопросы

1. Какие выделяют морфологические признаки зерновых культур?
2. Какие группы хлебных злаков относятся к настоящим хлебам?
3. Какие группы хлебных злаков относятся к ненастоящим хлебам?
4. Какие культуры относятся к голозерным?
5. Какие культуры относятся к пленчатым?
6. Какие бывают формы зараженности зерна вредителями?
7. Что относят к сорной примеси?
8. Что относят к зерновой примеси?
9. Что характеризует показатель «стекловидность»?
10. Что характеризует показатель «натура»?

Работа 2. ИЗУЧЕНИЕ ПРИЕМКИ ЗЕРНА, РАЗМЕЩЕНИЯ НА ХРАНЕНИЕ И УСЛОВИЙ ХРАНЕНИЯ ЗЕРНА. ПОМОЛ ЗЕРНА (ЭКСКУРСИЯ В ОАО «ГОМЕЛЬХЛЕБОПРОДУКТ»)

Цель работы: ознакомиться с приемкой зерна на элеваторе, порядком складирования и подработки заготавливаемого зерна, контролем при хранении, помолем зерна, ассортиментом продукции, вырабатываемой в ОАО «Гомельхлебопродукт»; изучить работу лаборатории по оценке качества зерна.

Работа выполняется по договоренности с комбинатом хлебопродуктов. По результатам работы необходимо составить отчет. В отчете следует отразить:

- доставку зерна на элеватор, приемку зерна и отбор проб;
- размещение на хранение зерна;

- условия и сроки хранения зерна, контроль качества зерна при хранении;
- подготовку зерна к помолу, помол и расфасовку продуктов помола;
- оценку качества зерна и продуктов помола в лаборатории, оформление и характеристику документов по качеству зерна;
- характеристику ассортимента вырабатываемой продукции.

При невозможности посещения организации студенты решают задачи по оценке качества зерна, определению зачетной массы и стоимости партии.

Работа 3. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА КРУПЫ

Цель работы: выработать навыки в распознавании различных видов круп; изучить показатели качества, принцип деления на сорта и номера; выработать навыки в проведении товароведной экспертизы качества.

Материальное обеспечение

1. Смеси круп, образцы и эталоны круп разных наименований.
2. ТНПА на крупы.
3. Посуда, реактивы, приборы для проведения испытаний.

Задание 1. Характеристика ассортимента круп

Разберите смесь круп, предложенную преподавателем, выделите из нее отдельные виды, дайте им характеристику. Укажите, каких видов круп нет в смеси. Результаты оформите в виде таблицы 6.

Таблица 6 – Виды круп и их отличительные особенности

Наименование крупы	Исходное сырье	Разновидности крупы (номер, марка, сорт по ТНПА)	Внешние признаки (форма, цвет)
--------------------	----------------	--	--------------------------------

Укажите, какие виды круп, имеющиеся в смеси, вы предпочитаете и почему.

Задание 2. Товароведная экспертиза качества крупы

2.1. Отбор проб крупы для проверки соответствия требованиям ТНПА

В соответствии с ГОСТ 26312.1 «Крупа. Правила приемки и методы отбора проб» проведите отбор проб крупы для проверки соответствия качества требованиям ТНПА согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 7.

Таблица 7 – Варианты заданий по отбору проб крупы

Вариант	Вид крупы	Объем партии крупы
1-й	Крупа перловая № 4	10 мешков
2-й	Рис шлифованный первого сорта	40 мешков
3-й	Крупа гречневая ядрица первого сорта	15 ящиков по 20 пакетов массой 900 г
4-й	Крупа манная марки М	30 ящиков по 20 пакетов массой 800 г
5-й	Хлопья овсяные «Экстра» № 3	10 коробок по 12 пакетов массой 650 г
6-й	Пшено шлифованное второго сорта	50 коробок по 12 пакетов массой 1 кг
7-й	Крупа ячневая № 3	25 мешков
8-й	Гречневый продел	70 ящиков по 20 пакетов массой 900 г
9-й	Горох колотый шлифованный	18 ящиков по 20 коробок массой 600 г
10-й	Крупа овсяная недробленая высшего сорта	100 мешков

Результаты представьте следующим образом:

Объем выборки, шт. _____

Количество точечных проб, шт. _____

Масса объединенной пробы (не менее), кг _____

Масса средней пробы, кг _____

2.2. Идентификация упаковки и маркировки крупы

При идентификации упаковки и маркировки выполните следующее:

- оцените качество упаковки (целостность, чистоту, поврежденность, красочность, четкость и правильность расположения рисунка,

надписей на этикетке и др.) использование соответствующего материала для упаковки;

- определите массу нетто, отклонение (если имеется) и соответствие ТНПА;
- определите качество маркировки (отметьте основные и дополнительные маркировочные реквизиты, расшифруйте данные о пищевых добавках и товарных знаках, если они имеются).

Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

Таблица 8 – Результаты идентификации упаковки и маркировки крупы

Наименование продукта	Качество упаковки (целостность, чистота, поврежденность, красочность)	Вид упаковочного материала	Масса нетто, г		
			по маркировке	фактически	отклонение (+; –)

Таблица 9 – Результаты идентификации маркировки крупы

Реквизиты маркировки		Соответствие ТНПА
по СТБ 1100	фактически	
Наименование продукта	Рис шлифованный	Имеется

2.3. Определение зараженности вредителями хлебных запасов

Используя ГОСТ 26312.3 «Крупа. Метод определения зараженности вредителями хлебных запасов», проведите исследование образца крупы на наличие амбарных вредителей. Результаты определения представьте по форме таблицы 10.

Таблица 10 – Результаты экспертизы качества крупы

Наименование крупы _____

Показатели качества	Нормы качества по ТНПА	Фактические результаты
---------------------	------------------------	------------------------

2.4. Оценка качества крупы по органолептическим показателям

Органолептическую оценку качества проводят по ТНПА на соответствующую крупу по следующим показателям: цвету, запаху, вкусу – согласно ГОСТ 26312.2 «Крупа. Методы определения органолептических показателей, развариваемости гречневой крупы и овсяных хлопьев». Результаты оценки представьте по форме таблицы 10.

2.5. Определение крупности крупы, содержания примесей и расчет доброкачественности ядра

Задание выполните по ГОСТ 26312.4 «Крупа. Методы определения крупности или номера, примесей и доброкачественного ядра».

При определении крупности (номера) крупы укажите нижеприведенные параметры:

Масса навески в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 26312.4 _____

Номера сит, взятые для просеивания навески (по ТНПА на соответствующий вид крупы) _____

Масса наибольших остатков на ситах, г _____

Номер крупы в соответствии с результатами исследований и ТНПА на исследуемую крупу _____

При определении примесей укажите нижеприведенные параметры:

Масса навески крупы по таблице 1 ГОСТ 26323.4 _____

Масса и содержание:

- сорной примеси _____ г, _____ %;
- испорченных зерен _____ г, _____ %;
- нешелушенных зерен _____ г, _____ %;
- мучели _____ г, _____ %;
- битых ядер _____ г, _____ %.

При определении содержания доброкачественного ядра (дя, %) используют следующую формулу:

$$\text{дя} = 100 - (\text{сп} + \text{ия} + \text{нз} + \text{м} + \text{бя}_{\text{сверх допустимой нормы}}),$$

где *сп* – сорная примесь;

ия – испорченные ядра;

нз – нешелушенные зерна;

м – мучель;

бя – битые ядра.

Результаты определений представьте по форме таблицы 10.

По результатам экспертизы сделайте заключение о качестве крупы.

Задание 3. Установление сорта крупы

Согласно одному из предложенных преподавателем вариантов из таблицы 11 установите сорт крупы. Органолептические показатели качества соответствуют требованиям ТНПА.

Таблица 11 – Варианты заданий по определению сорта крупы, %

Показатели качества	Варианты						
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й
	Пшено шлифованное	Ядрица гречневая	Рис шлифованный	Крупа овсяная недробленая	Крупа перловая № 1	Крупа ячневая № 1	Продол
Битые ядра	1,71	3,20	3,00	0,84	—	—	0,12
Сорная примесь	0,38	0,42	0,10	0,50	0,10	0,20	0,68
Испорченные ядра	0,72	0,32	—	—	—	—	0,32
Нешелушенные зерна	0,61	0,36	—	0,40	—	—	0,08
Мучель	—	—	—	0,28	0,06	0,34	—
Недодир	—	—	—	0,26	0,08	0,38	—
Влажность	13,6	13,4	15,0	12,4	14,2	14,4	13,8

Окончание таблицы 11

Показатели качества	Варианты						
	8-й	9-й	10-й	11-й	12-й	13-й	14-й
	Пшено шлифованное	Ядрица гречневая	Рис шлифованный	Крупа овсяная недробленая	Крупа перловая № 1	Крупа ячневая № 1	Продол
Битые ядра	1,52	3,80	3,02	0,96	—	—	0,08
Сорная примесь	0,40	0,46	0,14	0,52	0,12	0,26	0,70
Испорченные ядра	0,80	0,34	—	—	—	—	0,36
Нешелушенные зерна	0,52	0,38	—	0,32	—	—	0,04
Мучель	—	—	—	0,28	0,06	0,34	—
Недодир	—	—	—	—	0,64	0,84	—
Влажность	13,6	13,4	15,0	12,4	14,2	14,4	13,8

Задание 4. Определение потребительских достоинств крупы

Потребительские достоинства крупы определяют по показателям развариваемости: времени, затраченному на варку крупы, способно-

сти крупы поглощать влагу при варке (увеличение в массе и объеме) и качеству каши (цвет, вкус, запах, консистенция).

Варят крупу в стеклянных стаканчиках емкостью 100–125 мл, закрытых часовым стеклом. Стаканчики подвешивают в кастрюле с кипящей водой. В два стаканчика наливают по 50 мл воды и, когда вода нагреется до 95–96 °С, опускают по 10 г крупы.

Предварительно в одном образце определяют объем крупы. Для этого в цилиндр на 100 мл наливают 50 мл воды, погружают крупу и измеряют увеличение объема воды. Аналогично определяют объем сваренной крупы.

Пробы для установления готовности крупы отбирают через 25–30 мин с начала варки и затем повторяют через каждые 3 мин. Готовность каши определяют органолептически, раздавливая крупинки на часовом стекле. После определения времени варки из другого стаканчика устанавливают массовый и объемный привар. Для этого содержимое выкладывают в сито, дают стечь жидкости (2–3 мин), взвешивают крупу и, разделив массу вареной крупы на 10, рассчитывают массовый привар.

Объемный привар вычисляют отношением объема сваренной крупы (δ) к объему крупы до варки (δ_0): $\frac{\delta}{\delta_0}$.

При оценке качества потребительских свойств крупы важную роль играет консистенция каши, которая характеризует водопоглотительную способность крупы и качество получаемой из нее каши. Результаты анализа запишите по форме, приведенной ниже:

Вид крупы _____
Продолжительность варки _____
Масса сырой крупы _____
Масса сваренной крупы _____
Массовый привар _____
Объем сырой крупы _____
Объем сваренной крупы _____
Объемный привар _____
Органолептическая оценка каши _____

Контрольные вопросы

1. Какое сырье используется для производства круп?
2. Какие основные процессы используются при производстве круп?
3. Какие виды круп подразделяются на сорта?

4. Какие виды круп подразделяются на номера?
5. Какие виды круп подразделяются на марки?
6. По каким показателям определяют марку, номер, сорт крупы?
7. Какие примеси встречаются в крупе?
8. Что понимают под доброкачественностью ядра?
9. Каково определение понятия «недодир»? В какой крупе его определяют?
10. С какими дефектами крупа не пригодна к реализации?

Работа 4. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МУКИ

Цель работы: ознакомиться с ассортиментом муки, изучить показатели качества и овладеть методикой проведения товароведной экспертизы качества муки.

Материальное обеспечение

1. Эталоны и образцы муки.
2. Измеритель деформации клейковины (ИДК).
3. ТНПА на муку.
4. Посуда и реактивы для определения качества.

Задание 1. Изучение ассортимента муки

По каталогам, проспектам, буклетам ознакомьтесь с ассортиментом муки, результаты представьте по форме таблицы 12.

Таблица 12 – Ассортимент муки

Вид муки	Наименование производителя	Торговая марка	Товарный сорт	Тип муки по назначению	Марка (для пшеничной муки)
Пшеничная	Филиал «Гомельский комбинат хлебопродуктов» ОАО «Гомельхлебопродукт»	Меленка	Высший	Хлебопекарная	M54-28

По эталонам ознакомьтесь с ассортиментом муки. В предложенных преподавателем образцах по внешним признакам определите вид

и сорт муки. Опишите их по цвету, наличию отрубянистых частиц, размеру частиц на ощупь.

Задание 2. Товароведная экспертиза качества муки

2.1. Отбор проб муки

Проведите отбор проб муки в соответствии с ГОСТ 27668 «Мука и отруби. Приемка и методы отбора проб» по предложенному преподавателем варианту из таблицы 13.

Таблица 13 – **Варианты заданий для отбора проб муки**

Вариант	Вид муки	Объем партии
1-й	Мука пшеничная первого сорта	50 мешков
2-й	Мука пшеничная высшего сорта	10 групповых упаковок в термоусадочной пленке по 20 пакетов в каждой массой нетто 2 кг
3-й	Мука ржаная сеяная	45 ящиков по 20 пакетов в каждой массой нетто 2 кг
4-й	Мука ржаная обдирная	10 мешков
5-й	Мука пшеничная второго сорта	5 мешков
6-й	Мука пшеничная «Экстра»	5 контейнеров по 150 пакетов в каждой массой нетто 1 кг
7-й	Мука пшеничная высшего сорта	30 коробок по 20 пакетов в каждой массой нетто 1 кг
8-й	Мука пшеничная высшего сорта, отборная	100 коробок по 20 пакетов в каждой массой нетто 1 кг
9-й	Мука пшеничная первого сорта, отборная	10 контейнеров по 80 пакетов в каждой массой нетто 2 кг
10-й	Мука пшеничная второго сорта	20 ящиков по 40 пакетов в каждой массой нетто 1 кг

Результаты представьте следующим образом:

Объем выборки (количество мешков, ящиков, коробок и других видов тары, из которых отбирают точечные пробы), шт. _____

Масса всех точечных проб, кг _____

Масса средней пробы, кг _____

2.2. Идентификация упаковки и маркировки муки

Идентификацию проведите по аналогии с заданием 2.2 работы 3.

2.3. Определение зараженности муки амбарными вредителями

Задание выполните по ГОСТ 9404 «Мука и отруби. Методы испытаний». Результаты определения оформите в виде таблицы 14.

Таблица 14 – Результаты экспертизы качества муки

Наименование муки _____

Показатели качества	Требования по ТНПА	Фактические результаты
---------------------	--------------------	------------------------

2.4. Определение содержания металломагнитной примеси

Содержание в муке металлопримесей определите по ГОСТ 20239 «Мука, крупа и отруби. Метод определения металломагнитной примеси». Результаты оформите в виде таблицы 14.

2.5. Оценка качества муки по органолептическим показателям

Оценку качества проведите по ГОСТ 27558 «Мука и отруби. Определение цвета, запаха, вкуса и хруста». Результаты определения оформите в виде таблицы 14.

2.6. Определение влажности муки

Определение влажности муки проведите по ГОСТ 9404 «Мука и отруби. Методы испытаний» методом высушивания в электрических сушильных шкафах типа СЭШ-1.

Сделайте заключение о соответствии образца по влажности требованиям ТНПА, результаты представьте в виде таблицы 14.

2.7. Определение крупности муки

Задание выполните по ГОСТ 27650 «Мука. Метод определения крупности». Результат анализа оформите в виде таблицы 14.

2.8. Определение количества и качества сырой клейковины пшеничной муки

Определение количества и качества сырой клейковины пшеничной муки проводите по ГОСТ 9404. Группу качества клейковины по эластичности установите по результату определения на приборе ИДК (индикатор деформации клейковины).

Проведите расчеты, указав массу навески муки (г), массу отмытой сырой клейковины (г), количество клейковины (%), группу качества клейковины. Результаты представьте в виде таблицы 14.

Сделайте общее заключение о соответствии муки требованиям ТНПА.

Контрольные вопросы

1. Каков ассортимент пшеничной и ржаной хлебопекарной муки?
2. Какова зольность муки по сортам и видам?
3. Какой сорт пшеничной и ржаной муки более усвоим?
4. Какой вид и сорт муки наиболее богат питательными веществами?
5. Как изменяется цвет муки с понижением (повышением) ее сорта?
6. Как характеризуются сорта пшеничной и ржаной муки по размеру частиц (крупности)?
7. Каков минимальный выход клейковины по сортам пшеничной муки?
8. По каким показателям качества можно установить сорт муки?
9. По каким показателям определяют хлебопекарные достоинства пшеничной и ржаной муки?
10. Что характеризует показатель «число падения»?

Работа 5. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ХЛЕБА И БУЛОЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Цель работы: ознакомиться с ассортиментом и приобрести навыки проведения товароведной экспертизы качества хлеба и булочных изделий.

Материальное обеспечение

1. Натуральные образцы хлеба (булочных изделий).
2. Альбомы «Дефекты и болезни».
3. Проспекты, каталоги, прайс-листы, наборы этикеток по хлебо-булочным изделиям.
4. Реактивы, посуда, материалы и приборы для проведения оценки качества.

Задание 1. Изучение ассортимента хлеба

Изучите ассортимент хлеба по каталогам, проспектам, прайс-листам и другим материалам в следующей последовательности: ржаной (традиционный и улучшенный), ржано-пшеничный (традиционный и улучшенный), пшеничный (традиционный и улучшенный). Запишите по 2–3 наименования каждого вида. Результаты оформите в виде таблицы 15.

Таблица 15 – Ассортимент хлеба

Вид хлеба в зависимости от вида муки	Сорт муки		Виды добавок	Вид хлеба по рецептуре	Способ выпечки	Масса, г	Наименование изделия
	Пшеничная	Ржаная					
Ржаной	–	Обойная	–	Традиционный	Формовой	800	Хлеб ржаной традиционный
Ржано-пшеничный	Второй	Обойная	Солод, сахар, патока, кориандр	Улучшенный	Подовый	800	Бородинский
...							

Задание 2. Изучение ассортимента булочных изделий

Изучите ассортимент батончиков, булок, плетеных изделий, булочной мелочи, пользуясь наглядными пособиями (проспектами). Отметьте особенности формы, состояния поверхности, состава данных изделий. Результаты представьте по форме таблицы 16.

Таблица 16 – Ассортимент и отличительные особенности булочных изделий

Наименование изделия	Сорт пшеничной муки	Вид добавок	Вид изделия по рецептуре	Форма	Масса, г	Наличие и характер надрезов, проколов на поверхности
Батон нарезной	Первый	–	Простой	Продолговатая с закругленными концами	400	Несколько косых надрезов

После выполнения задания отметьте признаки классификации хлеба, отличие традиционных изделий от улучшенных и сдобных.

Задание 3. Товароведная экспертиза качества хлеба (булочных изделий)

3.1. Отбор проб хлеба и булочных изделий

Проведите отбор проб хлеба и булочных изделий по СТБ 2160 «Изделия хлебобулочные. Правила приемки, методы отбора проб, методы определения органолептических показателей и массы» для определения органолептических и физико-химических показателей по предложенному преподавателем варианту из таблицы 17.

Таблица 17 – Варианты заданий для проведения отбора проб хлеба и булочных изделий

Наименование продукта	Масса нетто, кг	Объем партии, контейнеров									
		Вариант									
		1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	
Хлеб «Волоатовской»	0,70	10		8		5		20			
Батон «Брестский» (особый)	0,40		5		6		7				
Рогалик «Гомельский» (с маком)	0,15	4		1					2		
Булочка «Весенняя»	0,05		2		4		10				55
Примечание – В каждом контейнере 80 шт. хлебов, 140 батонов, 210 рогаликов, 260 булочек.											

Результаты отбора проб запишите следующим образом:

Объем партии, шт. _____
 Количество единиц транспортной тары, подвергаемых контролю, шт. _____
 Объем выборки, шт. _____
 Количество объединенной пробы, шт. _____
 Количество лабораторной пробы, шт. _____

3.2. Идентификация упаковки и маркировки

Оцените качество упаковки (целостность, чистоту, поврежденность, красочность, четкость, правильность расположения надписей на этикетке и др.), использование соответствующего материала для упаковки. Определите массу нетто, отклонение (если имеется) и соответствие ТНПА.

Результаты запишите следующим образом:

Масса нетто образца по маркировке _____ г.
Масса нетто образца фактически _____ г.
Отклонение массы фактически _____ г, _____ %.
Отклонение массы допустимое _____ г, _____ %.

Определите качество маркировки (отметьте основные и дополнительные маркировочные реквизиты, расшифруйте данные о пищевых добавках и товарных знаках, если они имеются). Результаты представьте по форме таблицы 9.

3.3. Оценка качества хлеба (булочных изделий) по органолептическим показателям

Оценку качества по органолептическим показателям проведите по СТБ 2160 «Изделия хлебобулочные. Правила приемки, методы отбора проб, методы определения органолептических показателей и массы». Результаты исследования запишите по форме таблицы 18.

Таблица 18 – Результаты экспертизы хлеба (булочных изделий)

Наименование изделия _____
Вид изделия (по виду муки) _____
Тип изделия (по рецептуре) _____
Способ выпечки _____
Масса изделия _____ г
Отклонение по массе _____ г, _____ %

Показатели качества	Характеристика показателей	Соответствие стандарту
Внешний вид:		
форма		
поверхность		
цвет		

Окончание таблицы 18

Показатели качества	Характеристика показателей	Соответствие стандарту
Состояние мякиша:		
пропеченность		
пористость		
промес		
Вкус и запах		
Хруст при разжевывании		
Пористость мякиша (не менее), %		
Кислотность (не более), град		
Влажность (не более), %		

3.4. Определение влажности мякиша хлеба (булочных изделий)

Задание выполните по ГОСТ 21094 «Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения влажности». Результаты определения оформите в виде таблицы 18.

3.5. Определение кислотности

Определение кислотности проведите по ГОСТ 5670 «Хлеб и хлебобулочные изделия. Метод определения кислотности» ускоренным методом. Результаты определения оформите в виде таблицы 18.

3.6. Определение пористости

Под пористостью хлеба понимают отношение общего объема пор в мякише к объему мякиша, выраженное в процентах. Определение пористости проведите по ГОСТ 5669 «Хлеб и хлебобулочные изделия. Методы определения пористости». Результаты определения оформите в виде таблицы 18.

По результатам экспертизы сделайте заключение о качестве хлеба (булочных изделий).

Задание 4. Определение болезней и дефектов хлеба

Определите болезнь или дефект хлеба, установите причины их возникновения по одному из вариантов, предложенному преподавателем.

Вариант 1

Корка размягченная, мякиш крошливый, специфический аромат хлеба слабо выражен.

Вариант 2

На поверхности хлеба появляется белый, черный или зеленый налет; в последующем споры быстро прорастают, что приводит к разрушению углеводов, жиров и органических кислот, появляются продукты их распада.

Вариант 3

В хлебе появляется неприятный слегка фруктовый запах, мякиш при резке прилипает к ножу, тянется тонкими нитями, приобретает желтовато-коричневый с фиолетовым оттенком цвет.

Вариант 4

На поверхности хлеба появляются белые пятна, похожие на крошки мела, которые постепенно увеличиваются в размерах, образуя сплошной белый покров. Часто эта болезнь появляется в домашних условиях при хранении хлеба в полиэтиленовых пакетах или плотных непродветриваемых хлебницах.

Контрольные вопросы

1. Какое основное и вспомогательное сырье используется при производстве хлеба и булочных изделий?
2. Как классифицируются хлебобулочные изделия?
3. Как можно охарактеризовать ассортимент пшеничного хлеба и булочных изделий из традиционного, улучшенного и сдобного теста?
4. Какие ржаные и ржано-пшеничные, простые и улучшенные сорта хлеба поступают в реализацию?
5. В чем заключаются принципиальные отличия разных видов диетических сортов хлеба от изделий общего назначения?
6. Каковы особенности национальных сортов хлеба?

7. По каким показателям проводят экспертизу хлеба и булочных изделий?
8. Какие бывают дефекты хлеба?
9. Какие болезни повреждают хлеб? Как можно их предупредить?
10. Каковы условия и сроки хранения хлеба и булочных изделий?

Работа 6. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА БАРАНОЧНЫХ И СУХАРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Цель работы: научиться распознавать виды и разновидности изделий, приобрести навыки в проведении экспертизы качества бараночных и сухарных изделий.

Материальное обеспечение

1. Натуральные образцы изделий.
2. Проспекты, каталоги, прайс-листы, наборы этикеток.
3. Приборы, химическая посуда и реактивы для определения показателей качества.
4. ТНПА на бараночные и сухарные изделия.

Задание 1. Изучение ассортимента бараночных изделий, хлебных палочек и соломки

Изучите ассортимент бараночных изделий, хлебных палочек и соломки по каталогам, проспектам, прайс-листам. Результаты представьте по форме таблицы 19.

Таблица 19 – Характеристика ассортимента бараночных изделий

Наименование изделия	Сорт муки	Производитель	Внешние отличительные признаки (форма, цвет, отделка поверхности)	Срок хранения
----------------------	-----------	---------------	---	---------------

Задание 2. Изучение ассортимента сухарей

Используя каталоги, проспекты, прайс-листы, натуральные образцы, изучите ассортимент сухарей, составьте краткую характеристику

основных видов сдобных пшеничных сухарей. Результаты представьте по форме таблицы 20.

Таблица 20 – Характеристика ассортимента сухарей

Наименование сухарей	Количество в 1 кг	Производитель	Отличительные особенности рецептуры	Срок хранения
----------------------	-------------------	---------------	-------------------------------------	---------------

Задание 3. Товароведная экспертиза качества бараночных изделий (сухарей)

3.1. Отбор проб бараночных изделий и сухарей

В соответствии с СТБ 912 «Изделия хлебобулочные бараночные. Общие технические условия» и СТБ 926 «Изделия хлебобулочные. Сухари. Общие технические условия» проведите отбор проб сухарей и бараночных изделий в соответствии с указанным преподавателем вариантом из таблицы 21.

Таблица 21 – Варианты заданий по отбору проб

Вариант	Продукция	Объем партии
1-й	Сухари сливочные «Новые», в целлофановых пакетах массой 0,4 кг	5 ящиков по 12 кг
2-й	Сухари «Московские», в целлофановых пакетах массой 0,25 кг	9 ящиков по 10 кг
3-й	Сухари ванильные весовые, в ящиках из гофрированного картона	6 ящиков по 5 кг
4-й	Баранки «Молочные», в целлофановых пакетах массой 0,5 кг	12 ящиков по 6 кг
5-й	Сушки «Ченковские» (с маком), в целлофановых пакетах массой 0,45 кг	4 ящика по 9 кг
6-й	Сушки «Барская забава» (глазированные), в целлофановых пакетах массой 0,25 кг	2 ящика по 6 кг

Результаты представьте следующим образом:

Объем представительной выборки, упаковоч. ед. _____
 Количество точечных проб, шт. _____
 Объединенная проба, кг _____
 Лабораторный образец, шт. _____

3.2. Идентификация упаковки и маркировки сухарей (бараночных изделий)

Работу выполните по аналогии с заданием 2.2 работы 3. Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

3.3. Определение размеров сухарей (бараночных изделий)

По объединенной пробе изделий определите количество сухарей (бараночных изделий, кроме бубликов) в 1 кг. Если объединенная проба большая, отберите из нее 1 кг, взвесьте и подсчитайте, сколько изделий в нее входит. При небольшой массе объединенной пробы количество изделий в 1 кг рассчитайте путем взвешивания фактической массы сухарей (бараночных изделий). Одновременно определите количество сухарей-лома, горбушек и сухарей уменьшенного размера, в бараночных изделиях – толщину жгута, диаметр, отклонение массы бубликов в процентах. Результаты определения представьте по форме таблиц 22 и 23.

Таблица 22 – Результаты экспертизы качества бараночных изделий

Наименование изделия _____

Сорт муки _____

Показатели качества	Характеристика показателей	Соответствие ТНПА
Внешний вид:		
форма		
поверхность		
цвет		
Количество лома		
Внутреннее состояние:		
вкус		
запах		
хрупкость		
Массовая доля влаги (не более), %		
Кислотность (не более), град		
Коэффициент набухаемости (не менее)		

Таблица 23 – Результаты экспертизы качества сухарей

Наименование изделия _____

Сорт муки _____

Показатели качества	Характеристика показателей	Соответствие ТНПА
Внешний вид:		
форма		
поверхность		
цвет		
Количество лома, горбушек и сухарей уменьшенного размера, %		
Вкус и запах		
Хрупкость		
Массовая доля влаги (не более), %		
Кислотность (не более), град		
Набухаемость, мин		

3.4. Оценка качества бараночных изделий (сухарей) по органолептическим показателям

Оценку качества по органолептическим показателям проведите в соответствии с СТБ 912 и СТБ 926. Осмотр сухарей (бараночных изделий) начинают с определения их формы. При внешнем осмотре необходимо обратить внимание также на состояние поверхности и окраску изделий. После внешнего осмотра сухари, баранки и сушки разламывают и определяют хрупкость и внутреннее состояние (для бараночных изделий). Далее определяют запах и вкус. Результаты оценки оформите в виде таблиц 22 и 23.

3.5. Определение набухаемости бараночных изделий (сухарей)

Определите набухаемость бараночных изделий по СТБ 912 и сухарей по СТБ 926. Результаты определения оформите в виде таблиц 22 и 23.

3.6. Определение кислотности бараночных изделий (сухарей)

Задание выполните по ГОСТ 5670. Результаты определения оформите в виде таблиц 22 и 23.

3.7. Определение влажности сухарей (бараночных изделий)

Определите влажность бараночных изделий по СТБ 912 и сухарей по СТБ 926. Результаты оформите в виде таблиц 22 и 23.

Сделайте заключение по итогам проведения экспертизы качества.

Контрольные вопросы

1. Каковы отличительные особенности производства бараночных изделий и сухарей?
2. Какое основное и вспомогательное сырье используется в процессе производства бараночных изделий и сухарей?
3. Каковы пути совершенствования ассортимента, повышения биологической ценности изделий?
4. Какие бывают виды и разновидности бараночных изделий? Каковы их отличительные признаки?
5. По какому принципу формируется ассортимент сухарей?
6. Каковы показатели качества бараночных изделий в соответствии с ТНПА?
7. Каковы показатели качества сухарей в соответствии с ТНПА?
8. Какие существуют недопустимые дефекты сухарей?
9. Как можно охарактеризовать условия и сроки хранения сухарей и бараночных изделий?

Работа 7. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА МАКАРОННЫХ ИЗДЕЛИЙ

Цель работы: научиться распознавать виды, типы, группы макаронных изделий; приобрести навыки в проведении экспертизы качества макаронных изделий.

Материальное обеспечение

1. Эталонные образцы макаронных изделий.
2. Исследуемые образцы макаронных изделий.
3. Каталоги, рекламные проспекты.
4. ТНПА на макаронные изделия.

5. Приборы, оборудование, реактивы и химическая посуда для определения показателей качества.

Задание 1. Изучение ассортимента макаронных изделий

Используя каталоги, альбомы и другие наглядные пособия, а также эталонные образцы, изучите ассортимент макаронных изделий. Результаты оформите в виде таблицы 24.

Таблица 24 – Ассортимент макаронных изделий

Макаронные изделия	Тип	Подтип	Вид	Группа	Сорт	Производитель	Торговая марка
--------------------	-----	--------	-----	--------	------	---------------	----------------

Задание 2. Товароведная экспертиза качества макаронных изделий

2.1. Отбор проб макаронных изделий

Проведите отбор проб (как контролирующая организация) макаронных изделий для контроля качества упаковки и маркировки, массы нетто, для определения органолептических и физико-химических показателей в соответствии с СТБ 1963 «Изделия макаронные. Общие технические условия» по предложенному преподавателем варианту из таблицы 25.

Таблица 25 – Варианты заданий для отбора проб

Макаронные изделия	Количество единиц транспортной тары в партии, шт.											
	Вариант											
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	8-й	9-й	10-й	11-й	12-й
Рожки высшего сорта весовые	8		10		15		20		25		5	
Спагетти высшего сорта массой нетто 900 г		5		7	12	14		35		40		2
Вермишель высшего сорта массой нетто 900 г	4		3	2			12		13		9	

Результаты запишите следующим образом:

Цель отбора проб продукции: *например, контроль качества упаковки и маркировки.*

Объем партии, шт. _____

Количество единиц транспортной тары в выборке, шт. _____

Объем подвыборки, шт. _____

Масса суммарной пробы, г _____

Масса лабораторной пробы, г _____

2.2. Идентификация упаковки и маркировки макаронных изделий

Задание выполните по аналогии с заданием 2.2 работы 3, используя СТБ 1963 и СТБ 1100 «Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования». Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

2.3. Оценка качества макаронных изделий по органолептическим показателям

Задание выполните по СТБ 1963 в следующей последовательности:

- установите тип и вид макаронных изделий;
- определите цвет, состояние поверхности, форму и излом макаронных изделий;
- определите запах и вкус.

Результаты представьте по форме таблицы 26.

Таблица 26 – Результаты экспертизы качества макаронных изделий

Наименование изделия, группа, сорт _____

Тип изделия _____

Вид изделия _____

Показатели качества	Результаты исследований
Цвет	
Поверхность	
Излом	
Форма	
Вкус	
Запах	

Окончание таблицы 26

Показатели качества	Результаты исследований
Состояние изделий после варки	
Хруст от минеральной примеси	
Посторонние включения	
Массовая доля крошки, %	
Массовая доля деформированных изделий, %	
Массовая доля влаги, %	
Кислотность, град	

***2.4. Оценка качества макаронных изделий
по физико-химическим показателям***

Задание выполните по СТБ 1963 в следующей последовательности:

- определите массовую долю крошки и массовую долю деформированных макаронных изделий;
- определите состояние изделий после варки, хруст от минеральной примеси и посторонних включений;
- определите сохранность формы сваренных макаронных изделий;
- определите массовую долю влаги методом ускоренного высушивания;
- определите кислотность.

Результаты всех определений отразите по форме таблицы 26.

По результатам проведения экспертизы качества сделайте заключение.

Контрольные вопросы

1. Какова характеристика основного и дополнительного сырья, используемого для производства макаронных изделий?
2. По какому принципу макаронные изделия подразделяются на группы?
3. На какие виды подразделяются трубчатые макаронные изделия? Какова их характеристика?
4. На какие виды подразделяются нитевидные макаронные изделия? В чем их отличие между собой?
5. На какие виды подразделяются ленточные макаронные изделия? Какова их характеристика?

6. Каковы отличительные особенности между видами фигурных макаронных изделий?

7. Какие требования предъявляются к качеству макаронных изделий?

8. Какие физико-химические показатели нормируются в макаронных изделиях?

9. Какие могут быть причины возникновения неприятного вкуса и запаха в макаронных изделиях?

10. Какие дефекты макаронных изделий недопустимы?

Работа 8. ИЗУЧЕНИЕ АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА КРАХМАЛА, САХАРА, МЕДА

Цель работы: приобрести навыки в распознавании видов крахмала, сахара, меда и в товароведной экспертизе качества.

Материальное обеспечение

1. Эталонные образцы сахара, крахмала.
2. Исследуемые образцы сахара, крахмала, меда.
3. ТНПА на сахар, крахмал, мед.
4. Приборы, оборудование, посуда и химические реактивы для проведения исследований.

Задание 1. Определение вида крахмала под микроскопом

Рассмотрите под микроскопом разные виды крахмала (картофельный, пшеничный, кукурузный) и исследуемый образец. Для этого стеклянной палочкой на часовое стекло наносят немного крахмала и размешивают его с дистиллированной водой в очень жидкую кашу. Затем той же палочкой переносят каплю полученной кашицы на предметное стекло, накрывают ее покровным стеклом и рассматривают под микроскопом. Необходимо следить за тем, чтобы препарат не содержал пузырьков воздуха (при наличии пузырьков нужно приподнять покровное стекло и добавить жидкости). Зарисуйте крахмальные зерна, видимые в микроскоп. Определите вид исследуемого образца.

Результаты определения представьте следующим образом:

Форма зерен _____
Вид крахмала _____
Примесь крахмала других видов _____

Задание 2. Товароведная экспертиза качества крахмала

2.1. Отбор проб крахмала и идентификация маркировки и упаковки

Проведите отбор проб крахмала фасованного и весового, а также идентификацию упаковки и маркировки, решив следующую задачу.

Задача

В торговую организацию «Родная сторона» поступил крахмал картофельный торговой марки «Премьер», изготовленный консервным заводом «Пореченский» (Россия). Партия составила 50 ящиков по 30 пачек в каждом массой нетто 200 г и 40 мешков массой нетто 40 кг. Маркировка товара (весового и фасованного) следующая: на транспортную этикетку нанесен предупредительный знак «Боится сырости», наименование предприятия-изготовителя, наименование продукции и сорт, масса нетто, дата выработки, количество единиц фасовки для фасованного крахмала.

Бумажные мешки с крахмалом защиты машинным швом. Потребительская упаковка – пакеты из полиэтилен-целлофановой пленки, закрытые сваркой.

Результаты отбора проб оформите следующим образом:

Объем партии крахмала, единиц транспортной тары, шт. _____
Объем выборки крахмала, единиц транспортной тары, шт. _____
Масса общей пробы, г _____
Масса средней пробы, г _____

Результаты идентификации маркировки представьте в виде таблицы 9 задания 2.2 работы 3.

2.2. Оценка качества крахмала по органолептическим показателям

Оценку качества крахмала проведите по таким показателям, как цвет, запах, согласно ГОСТ 7698 «Крахмал. Правила приемки и методы анализа». Результаты оформите в виде таблицы 27.

Таблица 27 – Результаты экспертизы качества крахмала

Вид крахмала _____

Показатели качества	Результаты экспертизы	Соответствие ТНПА (сорт)
Цвет		
Запах		
Количество крапин на 1 дм ³		
Влажность, %		
Кислотность, мл 0,1 н NaOH на 100 г крахмала		

2.3. Оценка качества крахмала по физико-химическим показателям

Задание выполните по ГОСТ 7698 в следующей последовательности:

- определите количество крапин;
- определите влажность;
- определите кислотность крахмала.

Результаты определений представьте по форме таблицы 27.

По результатам исследований сделайте заключение о соответствии сорту.

Задание 3. Товароведная экспертиза качества сахара

3.1. Отбор проб сахара

Используя ГОСТ 12569 «Сахар. Правила приемки и методы отбора проб», проведите отбор проб сахара для контроля органолептических и физико-химических показателей в соответствии с указанным преподавателем вариантом из таблицы 28.

Таблица 28 – **Варианты заданий по отбору проб сахара**

Вид сахара	Объем партии, шт.						
	Вариант						
	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й
Сахар кристаллический весовой	70		5		12		15
Сахар кристаллический, фасованный в пакеты массой нетто 1,0 кг	40	10		7		8	100
Сахар кусковой, фасованный в пачки массой нетто 0,5 кг	60		12		30		6

Результаты представьте следующим образом:

Вид сахара _____
 Объем партии, единиц транспортной тары, шт. _____
 Объем выборки, единиц транспортной тары, шт. _____
 Масса точечной пробы, г _____
 Количество единиц фасованной продукции, отобранной из выборки, шт. _____
 Масса объединенной пробы, кг _____

3.2. Оценка качества сахара по органолептическим показателям

Органолептическую оценку качества сахара проведите в соответствии с СТБ 2086 «Сахар белый. Технические условия».

Внешний вид. Образец испытуемого сахара рассыпают тонким слоем на темной доске или бумаге и рассматривают при дневном свете невооруженным глазом. При оценке качества сахара кристаллического обращают внимание на однородность кристаллов и их грани, определяют цвет и блеск, наличие комков непробеленного сахара и посторонних примесей.

Запах и вкус. Для определения запаха сахара берут чистые стеклянные банки с притертыми пробками, не имеющие никакого постороннего запаха, и наполняют их сахаром на $\frac{3}{4}$ объема. Банки закрывают пробками и выдерживают в лаборатории в течение 1 ч. Запах определяют на уровне края банки сразу же после открывания ее. Вкус определяют в сахарном растворе, содержащем 25 г сахара в 100 мл воды.

Чистота раствора сахара кристаллического. В химический стакан из гладкого прозрачного стекла помещают 25 г сахара и растворяют его при перемешивании стеклянной палочкой в 100 мл теплой дистиллированной воды. Затем стакан с раствором сахара охлаждают и при рассеянном свете рассматривают его содержимое.

Чистота раствора сахара кускового. В химический стакан помещают 50 г сахара кускового, растворяют его в 60 мл дистиллированной воды, размешивая стеклянной палочкой и нагревая на водяной бане до 80–90 °С. После охлаждения раствор рассматривают при рассеянном свете. Результаты органолептической оценки представьте по форме таблицы 29.

Таблица 29 – Результаты экспертизы качества сахара

Показатели	Характеристика	
	по ТНПА	фактически
Вкус и запах		
Цвет		
Внешний вид		
Чистота раствора		

По результатам экспертизы сделайте заключение о качестве.

4. Товароведная экспертиза качества меда

4.1. Отбор проб меда натурального

Проведите отбор проб меда согласно ГОСТ 19792 «Мед натуральный. Технические условия» в соответствии с предложенным преподавателем вариантом из таблицы 30. Запишите результаты в соответствующие колонки таблицы. Укажите объем выборки меда для определения его качества.

Таблица 30 – Варианты заданий по отбору проб меда

Вариант	Вид меда	Количество упаковочных единиц в партии, ящиков	Количество отбираемых упаковочных единиц	Масса нетто меда в единице продукции, г	Количество отбираемых единиц продукции (не менее), шт.
1-й	Цветочный	15		25	
2-й	Луговой	20		250	
3-й	Гречишный	25		450	
4-й	Липовый	120		200	
5-й	Цветочный	50		500	
6-й	Донниковый	40		350	

7-й	Акациевый	75		1 000	
-----	-----------	----	--	-------	--

Окончание таблицы 30

Вариант	Вид меда	Количество упаковочных единиц в партии, ящиков	Количество отбираемых упаковочных единиц	Масса нетто меда в единице продукции, г	Количество отбираемых единиц продукции (не менее), шт.
8-й	Цветочный	30		150	
9-й	Липовый	60		100	
10-й	Луговой	90		750	

4.2. Оценка качества натурального меда по органолептическим показателям

Вкус, аромат и цвет установите путем опробования и осмотра.

Внешний вид не закристаллизовавшегося меда определите, осматривая в проходящем свете содержимое банки (для расфасованного меда) или среднюю пробу, помещенную в посуду из прозрачного стекла. Закристаллизовавшийся мед после наружного осмотра выдержите некоторое время на водяной бане с теплой водой. После того как весь кристаллический сахар перейдет в раствор, мед рассмотрите в проходящем свете. При этом обратите внимание на наличие посторонних включений, а также признаков брожения.

Консистенцию определите, помешивая шпателем среднюю пробу меда.

Результаты определений оформите в виде таблицы 31.

Таблица 31 – Результаты экспертизы качества меда

Наименование образца по маркировке _____

Цвет меда _____

Внешний вид _____

Консистенция меда _____

Показатели	Требования по ТНПА	Фактические результаты
Аромат		
Вкус		
Признаки брожения		
Массовая доля воды (не более), %		

4.3. Определение массовой доли воды

Задание выполните по ГОСТ 19792. Результаты определения представьте в виде таблицы 31.

Сделайте заключение о качестве меда.

Контрольные вопросы

1. К какой группе химических веществ относятся крахмал, сахар?
2. Какова методика определения вида крахмала под микроскопом?
3. Что положено в основу деления крахмала на сорта?
4. Что понимают под люстром картофельного крахмала? Чем он обусловлен?
5. Что представляют собой крапины в крахмале? Чем обусловлено их наличие?
6. Что характеризует показатель «кислотность» в крахмале?
7. Каков ассортимент сахара?
8. Какие требования предъявляются к качеству сахара?
9. Какие требования предъявляются к качеству меда?
10. Как определить натуральность меда?

Работа 9. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ФРУКТОВО- ЯГОДНЫХ КОНДИТЕРСКИХ ИЗДЕЛИЙ

Цель работы: изучить классификацию и получить навыки в распознавании видов и проведении товароведной экспертизы качества фруктово-ягодных кондитерских изделий.

Материальное обеспечение

1. Натуральные образцы.
2. ТНПА на фруктово-ягодные кондитерские изделия.
3. Каталоги, проспекты на кондитерские изделия.
4. Аппаратура, материалы и реактивы для проведения испытаний.

Задание 1. Изучение классификации и ассортимента фруктово-ягодных кондитерских изделий

Пользуясь стандартами, каталогами, проспектами на кондитерские изделия, изучите классификацию и ассортимент фруктово-ягодных кондитерских изделий. Результаты представьте по форме таблицы 32.

Таблица 32 – **Классификация и ассортимент мармелада и пастильных изделий**

Изделие	Вид изделия		Способ обработки поверхности	Ассортимент	Срок хранения
	от студнеобразующей основы	от способа формования			

Задание 2. Товароведная экспертиза качества мармелада (пастильных изделий)

2.1. Отбор проб для проведения товароведной экспертизы качества

Пользуясь ГОСТ 5904 «Изделия кондитерские. Правила приемки, методы отбора проб и подготовки проб», отберите пробы для контроля качества упаковки и маркировки, для контроля массы нетто, органолептических и физико-химических показателей согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 33.

Таблица 33 – **Варианты заданий для отбора проб фруктово-ягодных кондитерских изделий**

Вариант	Наименование фруктово-ягодных кондитерских изделий	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
1-й	Мармелад желейный резной «Арбузные дольки»	Ящики из гофрированного картона по 5 кг	15
2-й	Мармелад желейный формовой «Репка»	Ящики из гофрированного картона по 5 кг	26
3-й	Мармелад фруктово-ягодный формовой «Клубничный»	Пакеты из целлофана массой 350 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 7 кг	5
4-й	Мармелад желейный резной «Апельсиновые и лимонные дольки»	Комбинированные банки массой 375 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 7 кг	30
5-й	Зефир «Фантазия»	Коробки массой 500 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 7 кг	28

		картона по 7 кг	
6-й	Пастила бело-розовая ванильная	Ящики из гофрированного картона по 5 кг	27

Результаты представьте следующим образом:

Объем выборки для контроля упаковки и маркировки, шт. _____
 Объем выборки для контроля массы нетто, шт. _____
 Объем выборки для контроля качества, шт. _____
 Объединенная проба, г _____
 Средняя проба, г _____

2.2. Идентификация упаковки и маркировки мармелада (пастильных изделий)

Задание выполните по аналогии с заданием 2.2 работы 3. Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9. Сделайте заключение.

2.3. Оценка качества мармелада (пастильных изделий) по органолептическим показателям

Оценку качества проведите по ГОСТ 5897 «Изделия кондитерские. Методы определения органолептических показателей качества, размеров, массы нетто и составных частей». При внешнем осмотре оцените форму изделий, состояние поверхности, цвет изделия. Проверьте консистенцию, для пастильных изделий – структуру. При дегустационной оценке установите соответствие вкуса и запаха наименованию изделия. Результаты сравните с требованиями ТНПА и оформите в виде таблицы 34.

Таблица 34 – Результаты товаровой экспертизы качества мармелада (пастильных изделий)

Мармелад (пастильное изделие) _____
 (вид, название)

Показатели	Характеристика	
	по ТНПА	фактически
Форма		
Поверхность		
Консистенция		
Цвет		
Вкус		

Запах		
Массовая доля влаги, %		
Общая кислотность (не менее), град		
Внешний вид (для пастильных изделий)		
Структура (для пастильных изделий)		

2.4. Оценка качества мармелада (пастильных изделий) по физико-химическим показателям

Задание выполните в следующей последовательности:

- определите массовую долю влаги фруктово-ягодных кондитерских изделий (мармелада, пастильных изделий) рефрактометром по ГОСТ 5900 «Кондитерские изделия. Методы определения содержания влаги и сухих веществ»;
- определите кислотность мармелада (пастильных изделий) титрованием по ГОСТ 5898 «Кондитерские изделия. Методы определения кислотности и щелочности».

Результаты определений запишите по форме таблицы 34.

Сделайте заключение о качестве мармелада (пастильных изделий).

3. Решение торговых ситуаций

Ситуация 1. В розничную торговую сеть поступила партия мармелада «Арбузные дольки», расфасованного в коробки из полимерных материалов массой 350 г и упакованного в ящики из гофрированного картона массой 6 кг в количестве 12 шт. При проверке было установлено следующее:

- масса нетто в 6 коробках – 346 г;
- форма правильная, с четкими гранями;
- поверхность равномерно обсыпана сахаром-песком;
- деформированных изделий в упаковочной единице – 2 шт.;
- консистенция студнеобразная;
- вкус и запах характерные, без посторонних примесей;
- влажность – 20%;
- массовая доля редуцирующих веществ – 27%;
- общая кислотность – 12 град;
- массовая доля золы, не растворимой в 10%-ном растворе соляной кислоты, – 0,03%.

Выполните следующее:

1. Определите вид мармелада в зависимости от сырья и способа формования.

2. Отберите пробы для проверки массы нетто и оценки качества.

3. Сделайте заключение о возможности реализации мармелада.

Ситуация 2. Укажите причину дефектов пастильных изделий, продолжив следующие предложения:

- Деформация возникает в результате...
- Неравномерная окраска возможна при...
- Неравномерная пористость, грубопористая структура, излишняя плотность появляются при...
- Высыхание изделий возникает в результате...
- Отклонения во вкусе и запахе могут быть результатом...

Ситуация 3. Две измельченные навески желейного формового мармелада «Репка» перенесены в колбы с дистиллированной водой и растворены. В колбы добавили 2–3 капли фенолфталеина и оттитровали раствором гидроокиси натрия до бледно-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин.

При определении кислотности мармелада получены следующие результаты:

- на первое титрование пошло 7,2 мл 0,1 н раствора щелочи;
- на второе титрование пошло 7,3 мл 0,1 н раствора щелочи;
- навеска изделий для титрования – по 5 г;
- титр щелочи равен единице.

Выполните следующее:

1. Рассчитайте кислотность мармелада.

2. Определите, какое расхождение между параллельными определениями допускается и соблюдено ли это расхождение.

3. Сделайте заключение о соответствии мармелада требованиям ТНПА по данному показателю.

Контрольные вопросы

1. Как характеризуется сырье, используемое для производства фруктово-ягодных кондитерских изделий?

2. На какие виды делится мармелад по виду сырья?

3. На какие виды делится мармелад по способам формования?

4. Как классифицируются пастильные изделия?

5. Как характеризуются цукаты?

6. По каким показателям определяют качество мармелада и пастильных изделий?

7. Какие требования предъявляются к качеству мармелада и пастильных изделий?

8. Какие бывают дефекты фруктово-ягодных кондитерских изделий?

9. При каких условиях и в течении каких гарантийных сроков хранят мармелад, пастильные изделия, цукаты?

10. В какой последовательности проводится товароведная экспертиза качества мармелада, пастильных изделий, цукатов?

Работа 10. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА КАРАМЕЛИ И ЖЕВАТЕЛЬНОЙ РЕЗИНКИ

Цель работы: изучить ассортимент карамели, жевательной резинки по классификационным признакам и производителям и получить навыки в проведении товароведной экспертизы качества.

Материальное обеспечение

1. Натуральные образцы карамели.
2. ТНПА на карамель, жевательную резинку.
3. Каталоги, проспекты на кондитерские изделия, жевательную резинку.
4. Аппаратура, материалы и реактивы для проведения испытаний.

Задание 1. Изучение классификации и ассортимента карамели

Используя ТНПА, каталоги на кондитерские изделия, проспекты, изучите ассортимент карамели по классификационным признакам и производителям. Результаты представьте по форме таблицы 35.

Таблица 35 – Классификация и ассортимент карамели

Ассортимент	Производитель	Вид по технологии	Вид начинки (для карамели с начинкой)	Способ защитной обработки поверхности	Вид по способу защиты поверхности	Вид по назначению
-------------	---------------	-------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	-------------------

Столичная сливовая	ОАО «Ив-кон»	С начинкой	Ликерная	Глазирванная	Завернутая	
--------------------	--------------	------------	----------	--------------	------------	--

Задание 2. Товароведная экспертиза качества карамели

2.1. Отбор проб для проведения товароведной экспертизы качества

Пользуясь ГОСТ 5904, отберите пробы для контроля качества упаковки и маркировки, для контроля массы нетто, органолептических и физико-химических показателей согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 36.

Таблица 36 – Варианты заданий для отбора проб карамели

Вариант	Карамель	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
1-й	Спартак милк	Ящики из гофрированного картона по 6,5 кг	10
2-й	Апельсиновый ликер	Ящики из гофрированного картона по 8 кг	20
3-й	Черносмородиновый аромат	Пакеты из целлофана массой 250 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 12 кг	15
4-й	Столичная сливочная	Комбинированные банки массой 375 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 10 кг	12
5-й	Малиновый аромат	Полимерные пакеты массой 150 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 6,5 кг	28
6-й	Абрикосовый десерт	Целлофановые пакеты массой 150 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 6 кг	23
7-й	Монпансье	Жестяные банки массой 200 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 10 кг	8
8-й	Миндальная	Ящики из гофрированного картона по 6,5 кг	20

Результаты представьте следующим образом:

Объем выборки для контроля упаковки и маркировки, шт. _____

Объем выборки для контроля массы нетто, шт. _____

Объем выборки для контроля качества, шт. _____
 Объединенная проба, г _____
 Средняя проба, г _____

2.2. Идентификация упаковки и маркировки карамели

Задание выполните по аналогии с заданием 2.2 работы 3. Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

2.3. Оценка качества карамели по органолептическим показателям

Оценку качества проведите по ГОСТ 5897. При внешнем осмотре оцените форму изделий, состояние поверхности, цвет. При дегустационной оценке установите соответствие вкуса и запаха наименованию изделия. Результаты сравните с требованиями ТНПА и оформите в виде таблицы 37.

Таблица 37 – Результаты товароведной экспертизы качества карамели

Наименование карамели _____
 Вид по технологии приготовления _____
 Вид начинки _____
 Наличие заправки _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Форма		
Поверхность		
Цвет		
Вкус		
Запах		
Влажность карамельной массы, %		
Кислотность, град		
Массовая доля начинки, %		
Количество штук в 1 кг		

2.4. Оценка качества карамели по физико-химическим показателям

Задание выполните в следующей последовательности:

- определите количество штук изделий в 1 кг по ГОСТ 5897;
- определите массовую долю составных частей карамели весовым методом по ГОСТ 5897;
- определите кислотность карамели по ГОСТ 5898;
- определите влажность карамельной массы рефрактометром по ГОСТ 5900.

Результаты экспертизы качества карамели представьте по форме таблицы 37. Сделайте заключение.

Задание 3. Классификация и ассортимент жевательной резинки

Пользуясь наборами этикеток, периодической литературой, изучите ассортимент и состав жевательной резинки. Результаты представьте по форме таблицы 38.

Таблица 38 – Ассортимент жевательной резинки

Наименование	Страна-производитель	Вид по способу формования	Вид по рецептуре	Состав	Назначение
--------------	----------------------	---------------------------	------------------	--------	------------

Задание 4. Решение торговых ситуаций

Ситуация 1. Соотнесите ассортимент карамели, представленный ниже, с видами начинок.

- | | |
|---------------------------|----------------------|
| (1) Красная шапочка | (а) масляно-сахарная |
| (2) Столичная | (б) молочная |
| (3) Беловежская пуца | (в) помадная |
| (4) Коммунарка с миндалем | (г) медовая |
| (5) Снежок | (д) фруктово-ягодная |
| (6) Медовая подушечка | (е) ореховая |

Ситуация 2. Определите вид начинки, соответствие партии карамели «Кофейный аромат» требованиям ТНПА, если при экспертизе установлено следующее: в партии из 12 ящиков из гофрированного картона массой по 5 кг оказалось 1,5 кг полузавернутой карамели; массовая доля начинки составила 26% (при 153 шт. в 1 кг).

Ситуация 3. Для проведения товароведной экспертизы качества партии жевательной резинки «Стиморол айс. Клюквенный лед», расфасованной в пачки по 65 г, был проведен отбор проб и получены следующие результаты:

- поверхность сухая, гладкая;
- цвет слегка розовый, равномерный;
- форма в виде подушечек;
- консистенция хрупко-пластичная, после жевания растягивающаяся, слегка прилипающая к зубам;
- вкус освежающий с привкусом клюквы;
- запах выражен слабо;
- влажность – 7,1%;
- массовая доля общего сахара – 50%;
- отклонение массы нетто в двух пачках составило 62 г.

Определите качество жевательной резинки и сделайте заключение о возможности ее реализации.

Контрольные вопросы

1. Какое сырье используется для производства карамели?
2. В чем особенности производства леденцовой карамели?
3. Как можно охарактеризовать производство карамели с начинкой?
4. Какова классификация карамели?
5. Какими способами обрабатывают поверхность карамели?
6. По каким показателям проводят товароведную экспертизу качества карамели?
7. В какой последовательности осуществляется товароведная экспертиза качества карамели?
8. Какое сырье используется для производства жевательной резинки?
9. Какие требования предъявляются к качеству жевательной резинки?
10. Каковы условия и сроки хранения жевательной резинки, карамели?

Работа 11. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ШОКОЛАДА И КАКАО-ПОРОШКА

Цель работы: изучить ассортимент шоколада, какао-порошка по классификационным признакам и производителям и получить навыки в проведении товароведной экспертизы качества.

Материальное обеспечение

1. Натуральные образцы шоколада, какао-порошка.
2. ТНПА на шоколад, какао-порошок.
3. Каталоги, проспекты на кондитерские изделия, наборы упаковок и этикеток на шоколад, какао-порошок.
4. Аппаратура, материалы и реактивы для проведения испытаний.

Задание 1. Изучение классификации и ассортимента шоколада

Используя ТНПА, каталоги на кондитерские изделия, проспекты, наборы упаковок и этикеток на шоколад, изучите ассортимент шоколада по классификационным признакам и производителям. Результаты представьте по форме таблицы 39.

Таблица 39 – Классификация и ассортимент шоколада

Ассортимент	Производитель, торговая марка	Вид в зависимости от технологии изготовления	Вид в зависимости от компонентного состава	Вид добавлений (при наличии)	Содержание какао-продуктов, %	Срок годности, мес.
Сладкий танец (ванильный)	ОАО «Коммунарка»	С начинкой	Темный	–	49	12

Задание 2. Товароведная экспертиза качества шоколада

2.1. Отбор проб для проведения товароведной экспертизы качества

Пользуясь ГОСТ 5904, отберите пробы для контроля качества упаковки и маркировки, контроля массы нетто, органолептических и физико-химических показателей согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 40.

Таблица 40 – **Варианты заданий для отбора проб шоколада**

Вариант	Наименование шоколада	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
1-й	Коммунарка (обыкновенный)	Плитки массой 200 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 5 кг	10
2-й	Горький охлаждающий (горький)	Плитки массой 50 г, упакованы в коробки из гофрированного картона по 3 кг	8
3-й	Любимая Аленка (сладкий)	Плитки массой 100 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 5 кг	15
4-й	Сладкий танец (с начинкой)	Плитки массой 25 г, упакованы в коробки из гофрированного картона по 3 кг	12
5-й	Спортивный стиль (обыкновенный)	Плитки массой 20 г, упакованы в коробки из гофрированного картона по 3 кг	20
6-й	Коммунарка (пористый)	Плитки массой 75 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 5 кг	5

Результаты представьте следующим образом:

Объем выборки для контроля упаковки и маркировки, шт. _____

Объем выборки для контроля массы нетто, шт. _____

Объем выборки для контроля качества, шт. _____

Объединенная проба, г _____

Средняя проба, г _____

2.2. Идентификация упаковки и маркировки шоколада

Задание выполните аналогично заданию 2.2 работы 3. Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

2.3. Оценка качества шоколада по органолептическим показателям

Оценку качества проведите по ГОСТ 5897. При внешнем осмотре оцените форму изделий, внешний вид, определите консистенцию, структуру. При дегустационной оценке установите соответствие вкуса и запаха наименованию изделия. Результаты сравните с требованиями ТНПА и оформите в виде таблицы 41.

Таблица 41 – **Результаты товароведной экспертизы качества шоколада**

Наименование шоколада _____
 Вид в зависимости от технологии изготовления _____
 Вид в зависимости от компонентного состава _____
 Вид добавлений (при наличии) _____
 Содержание какао-продуктов, % _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Внешний вид		
Форма		
Структура		
Консистенция		
Вкус и запах		
Массовая доля начинки, %		
Массовая доля отделяемой части шоколада (для шоколада с начинкой) (не менее), %		
Массовая доля влаги (не более), %		

2.4. Оценка качества шоколада по физико-химическим показателям

Задание выполните в следующей последовательности:

- определите массовую долю начинки весовым методом по ГОСТ 5897 – для шоколада с начинкой;
- определите массовую долю влаги высушиванием по ГОСТ 5900.

Результаты оценки качества представьте по форме таблицы 41. Сделайте заключение.

Задание 3. Товароведная экспертиза качества какао-порошка

3.1. Отбор проб для проведения товароведной экспертизы качества

Пользуясь ГОСТ 5904, отберите пробы для контроля качества упаковки и маркировки, массы нетто, органолептических и физико-химических показателей согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 42.

Таблица 42 – Варианты заданий для отбора проб какао-порошка

Вариант	Наименование какао-порошка	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
1-й	Серебряный ярлык	Пакеты массой 150 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 5 кг	8
2-й	Золотой якорь	Мешки полиэтиленовые массой 10 кг	14
3-й	Золотой ярлык	Картонные пачки массой 200 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 6 кг	20

Результаты отбора проб представьте так же, как в задании 2.1 работы 11.

3.2. Идентификация упаковки и маркировки какао-порошка

Задание выполните по аналогии с заданием 2.2 работы 3. Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

3.3. Оценка качества какао-порошка по органолептическим показателям

Внешний вид и цвет определите визуально, вкус и запах – в приготовленном напитке: к навеске 4 г испытуемого продукта прибавляют 6 г сахара-песка и около 5 мл питьевой воды, хорошо размешивают и приливают 95 мл кипящей воды или натурального молока. Затем опять все перемешивают, охлаждают до 45–50 °С и пробуют приготовленный напиток на вкус. Результаты сравните с требованиями ТНПА и оформите в виде таблицы 43.

Таблица 43 – Результаты товароведной экспертизы качества какао-порошка

Наименование какао-порошка _____

Вид в зависимости от содержания жира (какао-масла)
в пересчете на сухие вещества _____
Вид в зависимости от технологии изготовления _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Внешний вид		
Цвет		
Вкус и запах		
Стойкость суспензии, мин		

Окончание таблицы 43

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Степень измельчения (не более), %		
Дисперсность (не менее), %		
Массовая доля влаги (не более), %		

По результатам экспертизы сделайте заключение о качестве.

3.4. Оценка качества какао-порошка по физико-химическим показателям

Задание выполните в следующей последовательности:

- определите стойкость суспензии – данный показатель определите в напитке, приготовленном для оценки вкуса (суспензия считается стойкой, если в течение 2 мин после заварки не образуется заметного отстоя);
- определите массовую долю влаги высушиванием по ГОСТ 5900;
- определите степень измельчения.

Навеску какао-порошка в количестве 5 г, взятую с точностью до 0,01 г, просеивают на сите с металлической сеткой № 016 и сите с шелковой тканью № 38, слегка встряхивают, помогая рисовальной кисточкой. Просеивание ведут до тех пор, пока на листе белой бумаги не будет видно темных частичек. По окончании просеивания остатки на ситах взвешивают. Степень измельчения (X) выражают в процентах остатка на сите и вычисляют по формуле

$$X = \frac{Y_1}{Y} \cdot 100,$$

где Y_1 – масса остатка на сите, г;
 Y – навеска какао-порошка, г.

Результаты экспертизы качества какао-порошка представьте по форме таблицы 43. Сделайте заключение.

4. Решение торговых ситуаций

Ситуация 1. Покупателем в магазине было приобретено три вида шоколада: «Спартак» (горький), «Талия», «Веселые ребята». При изучении состава данных видов шоколада покупателем были выявлены следующие различия:

- В состав шоколада «Спартак» (горький) входит какао тертое, сахарная пудра, какао-масло, эмульгатор – лецитин (Е322), ароматизатор идентичный натуральному – ванилин. Содержание какао-продуктов – 59,4%. Массовая доля насыщенных жирных кислот – 20,1%. Общее содержание сухого остатка какао – 58,2%. Энергетическая ценность – 543 ккал. Пищевая ценность 100 г продукта: белки – 6,9 г, жиры – 36,3, углеводы – 48,2 г.

- В состав шоколада «Талия» входит декстроза, какао тертое, какао-масло, молоко сухое цельное, эмульгатор – лецитин, ароматизатор идентичный натуральному – «Ананас». Энергетическая ценность – 539 ккал. Пищевая ценность 100 г продукта: белки – 7,7 г, жиры – 36,6, углеводы – 46,2 г. Содержание какао-продуктов – 42%.

- В состав шоколада «Веселые ребята» входит сахарная пудра, какао-порошок, молоко цельное сухое, кондитерский жир, сливки сухие, орех жареный тертый, эмульгатор – лецитин (Е322), ароматизатор идентичный натуральному – ванилин. Энергетическая ценность – 551 ккал. Пищевая ценность 100 г продукта: белки – 8,9 г, жиры – 36,2, углеводы – 49,1 г. Содержание какао-продуктов – 33,8%.

При покупке шоколада покупатель обратился к продавцу за разъяснением по составу шоколада. Он задал следующие вопросы: «Можно ли все виды изделий отнести к шоколаду? В чем особенность шоколада «Талия»? Почему в его составе отсутствует сахар? Нет ли ошибок в представленной информации на этикетке?» Дайте разъяснения потребителю.

Для решения ситуации необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Какое основное сырье используется для производства шоколада?
2. Что относится к дополнительному сырью?
3. В чем особенность горького шоколада? Какое количество какао-продуктов содержится в его составе?

4. Какова роль лецитина в составе шоколада?
5. Может ли вырабатываться шоколад без сахара? Каково его назначение?
6. Чем отличаются кондитерские сладкие плитки от шоколада?
7. Имеется ли искажение информации по составу шоколада?
8. Как вы поступите в случае обнаружения искажения информации на этикетке по составу шоколада?

Ситуация 2. Определите вид какао-порошка «Золотой якорь» в зависимости от содержания жира и технологии изготовления, и соответствует ли какао-порошок требованиям ТНПА по физико-химическим показателям. В результате исследований установлено следующее: массовая доля влаги – 6,8%, содержание жира – 15, степень измельчения – 1,5, дисперсность – 97, показатель pH – 5,5, массовая доля общей золы – 4%.

Ситуация 3. Определите вид дефекта шоколада:

- Дефект возникает при контакте охлажденного шоколада с более теплым влажным воздухом. Понижение температуры вызывает отпотевание поверхности шоколада и появление серого цвета.
- Дефект возникает при воздействии на шоколад прямого солнечного света. При температуре 25 °С и более какао-масло частично плавится, при охлаждении на поверхности образуются кристаллы белесоватого цвета.

Контрольные вопросы

1. Какова характеристика видов шоколада в зависимости от компонентного состава?
2. Какова характеристика видов шоколада в зависимости от технологии изготовления?
3. Что подразумевают под десертным шоколадом?
4. По каким показателям оценивают качество шоколада?
5. В какой последовательности проводится товароведная экспертиза качества шоколада?
6. Что такое «поседение» шоколада? Каковы его виды и причины возникновения?
7. Какие существуют виды какао-порошка в зависимости от технологии изготовления?
8. Какие выделяют виды какао-порошка в зависимости от содержания жира (какао-масла) в пересчете на сухие вещества?

9. В какой последовательности осуществляется товароведная экспертиза качества какао-порошка?

10. Какие требования предъявляют к качеству какао-порошка?

Работа 12. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА КОНФЕТ, ИРИСА, ДРАЖЕ, ХАЛВЫ

Цель работы: изучить ассортимент конфет, ириса, драже, халвы по классификационным признакам и производителям и получить навыки в проведении товароведной экспертизы качества.

Материальное обеспечение

1. Натуральные образцы конфет, ириса, драже.
2. ТНПА на конфеты, ирис, драже, халву.
3. Каталоги, проспекты на кондитерские изделия: конфеты, ирис, драже, халву.
4. Аппаратура, материалы и реактивы для проведения испытаний.

Задание 1. Изучение ассортимента конфет, ириса, драже

Используя ТНПА, каталоги на кондитерские изделия, изучите ассортимент изделий по классификационным признакам и производителям. Результаты представьте по форме, приведенной в таблицах 44–46.

Таблица 44 – Классификация и ассортимент конфет

Ассортимент	Производитель	Вид по способу отделки поверхности (для глазированных указать вид глазури)	Вид корпуса	Вид по форме	Срок хранения, мес.
Белорусская картошка	ОАО «Коммунарка»	Глазированные шоколадной глазурью	Пралиновый	Куполообразные	9

Таблица 45 – Классификация и ассортимент ириса

Ассортимент	Производитель, торговая марка	Вид в зависимости от рецептуры	Вид в зависимости от способа изготовления ирисной массы	Вид в зависимости от структуры и консистенции	Срок хранения, мес.
Цитрусовый	ОАО «Коммунарка»	Молочный	Тираженный	Полутвердый	6

Таблица 46 – Классификация и ассортимент драже

Ассортимент	Производитель, торговая марка	Вид по корпусу	Вид по отделке поверхности	Срок хранения, мес.
Светофор	ОАО «Коммунарка»	Карамельное	В сахарной пудре	9

Задание 2. Товароведная экспертиза качества конфет (ириса, драже)

2.1. Отбор проб для проведения товароведной экспертизы качества

Пользуясь ГОСТ 5904, отберите пробы для контроля качества упаковки и маркировки, контроля массы нетто, органолептических и физико-химических показателей согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 47.

Таблица 47 – Варианты заданий для отбора проб конфет, ириса, драже

Вариант	Наименование изделия	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
1-й	Конфеты помадные, глазированные шоколадной глазурью «Ласточка»	Ящики из гофрированного картона по 5 кг	26
2-й	Конфеты ликерные, глазированные шоколадной глазурью «Беловежская пушка»	Целлофановые пакеты массой 350 г, упакованы в коробки из гофрированного картона по 6 кг	15
3-й	Конфеты желейные, глазированные шоколадной глазурью «Южная ночь»	Картонные пачки массой 285 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 3 кг	32
4-й	Ирис тираженный полутвердый «Золотой ключик»	Пакеты из целлофана массой 250 г, упакованы в коробки из гофрированного картона по 3 кг	30
5-й	Ирис тираженный по-	Плитки массой 100 г, завернуты в	20

	лутвердый «Сливочный»	ПВХ, упакованы в коробки из гофрированного картона по 6 кг	
6-й	Ирис литой полутвердый «Кис-кис» весовой	Ящики из гофрированного картона по 5 кг	10
7-й	Драже с сушеными ягодами «Морские камешки с изюмом»	Жестяные банки массой 300 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 5 кг	18

Окончание таблицы 47

Вариант	Наименование изделия	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
8-й	Драже сахарное «Тик-так»	Картонные пачки массой 150 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 6 кг	5
9-й	Драже карамельное «Клюковка»	Пакеты из целлофана массой 80 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 6 кг	35

Результаты отбора проб представьте так же, как в задании 2.1 работы 11.

2.2. Идентификация упаковки и маркировки конфет (ириса, драже)

Задание выполните по аналогии с заданием 2.2 работы 3. Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

2.3. Оценка качества конфет (ириса, драже) по органолептическим показателям

Оценку качества проведите по ГОСТ 5897. При внешнем осмотре конфет оцените форму изделий, состояние поверхности; для ириса дополнительно определите консистенцию, структуру; для драже – внешний вид, форму, цвет. При дегустационной оценке установите соответствие вкуса и запаха наименованию изделия (для драже – вкуса и аромата). Результаты сравните с требованиями ТНПА и оформите в виде таблиц 48–50.

Таблица 48 – Результаты товароведной экспертизы качества конфет

Наименование конфет _____
 Вид в зависимости от корпуса _____
 Вид от способа отделки поверхности _____

Вид по форме _____
 Производитель _____
 Количество штук в 1 кг _____
 Содержание глазури, % _____
 Массовая доля конфетной массы, % _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Форма		

Окончание таблицы 48

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Поверхность		
Вкус и запах		

Таблица 49 – Результаты товаровой экспертизы качества ириса

Наименование ириса _____
 Вид в зависимости от сырья (рецептуры) _____
 Вид от способа изготовления ирисной массы _____
 Вид в зависимости от структуры и консистенции _____
 Производитель _____
 Количество штук в 1 кг _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Форма		
Поверхность		
Консистенция		
Структура		
Вкус и запах		
Влажность, %		

Таблица 50 – Результаты товаровой экспертизы качества драже

Наименование драже _____
 Вид в зависимости от корпуса _____
 Вид по отделке поверхности _____
 Производитель _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Внешний вид		
Форма		
Цвет		
Вкус и аромат		
Количество слипшихся и деформированных штук драже (по массе) (не бо-		

лее), %		
Влажность, %		
Кислотность (не менее), град		

2.4. Оценка качества конфет (ириса, драже) по физико-химическим показателям

Задание выполните в следующей последовательности:

- определите количество штук изделий в 1 кг по ГОСТ 5897;
- определите массовую долю составных частей конфет (драже с карамельным корпусом) весовым методом по ГОСТ 5897;
- определите массовую долю влаги ириса высушиванием по ГОСТ 5900;
- определите кислотность драже по ГОСТ 5898.

Результаты товароведной экспертизы качества конфет (ириса, драже) представьте по форме таблиц 48–50. Сделайте заключение.

3. Решение торговых ситуаций

Ситуация 1. В магазин от ОАО «Красный пищевик» 28 августа поступила партия халвы арахисовой в ящиках из гофрированного картона в количестве 28 шт. Халва расфасована в виде брикетов массой 75 г в термосвариваемые полимерные пленки. В сопроводительных документах указана дата производства 10 августа. При реализации халвы от покупателей стали поступать жалобы на качество: выделившийся жир на поверхности, слегка прогорклый запах, не указана дата выработки на маркировке. Укажите, какие должны быть действия продавца в данной ситуации. Объясните причину появления выделившегося жира и прогорклого запаха.

Ситуация 2. Установите, соответствует ли требованиям стандарта драже сахарное, расфасованное в картонные коробки по 250 г, если при экспертизе было выявлено, что слипшихся драже – 10 г, деформированных – 10 г.

Ситуация 3. Из измельченной пробы ириса «Молочного» тиражированного полутвердого были отобраны две навески в предвари-

тельно просушенные и взвешенные металлические бюксы с песком, палочкой и крышкой. Навески высушены при температуре $(130 \pm 2) ^\circ\text{C}$ в течение 50 мин. Данные для анализа представлены в таблице 51.

Таблица 51 – **Исходные данные**

Номер определения	Масса до высушивания, г		Масса навески, г	Масса бюксы с песком, палочкой и навеской после высушивания, г	Влажность, %
	бюксы с песком и палочкой	бюксы с песком, палочкой и навеской			
1	27,15	29,98		29,79	
2	26,98	29,62		29,44	

Выполните следующее:

- определите массу навески (в граммах);
- рассчитайте влажность по каждому определению (в процентах);
- определите расхождение между параллельными определениями;
- установите окончательный результат влажности изделия (в процентах);
- проверьте соответствие полученных результатов требованиям ТНПА.

Контрольные вопросы

1. Как классифицируются конфеты?
2. Как классифицируется ирис?
3. Какие выделяют группы драже в зависимости от корпуса?
4. Каков ассортимент неглазированных конфет?
5. Какие требования предъявляют к качеству конфет?
6. Как можно охарактеризовать требования, предъявляемые к качеству ириса, драже?
7. Каков ассортимент ириса, драже?
8. Какие бывают дефекты ириса, драже, конфет?
9. На какие группы подразделяется халва в зависимости от применяемых маслосодержащих семян?
10. По каким показателям проводят товароведную экспертизу качества халвы?

Работа 13. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ПЕЧЕНЬЯ, ПРЯНИКОВ, ВАФЕЛЬ, КРЕКЕРА

Цель работы: изучить ассортимент печенья, пряников, вафель, крекера по классификационным признакам и производителям и получить навыки в проведении товароведной экспертизы качества.

Материальное обеспечение

1. Натуральные образцы печенья, пряников, вафель, крекера.
2. ТНПА на печенье, пряники, вафли, крекер.
3. Каталоги, проспекты на кондитерские изделия.
4. Аппаратура, материалы и реактивы для проведения испытаний.

Задание 1. Изучение классификации и ассортимента мучных кондитерских изделий

Используя ТНПА, каталоги на кондитерские изделия, изучите ассортимент изделий по классификационным признакам и производителям. Результаты представьте по форме таблиц 52–55.

Таблица 52 – Ассортимент печенья

Ассорти-мент	Производи-тель	Вид по тех-нологии	Вид по ре-цептуре	Вид по форме	Вид по назна-чению	Срок хра-нения, мес.
Спартак (с маком)	ОАО «Спартак»	Сахарное	Неглази-рованное	Прямо-угольное	Общего назначения	12

Таблица 53 – Ассортимент пряников

Ассорти-мент	Производи-тель	Вид по способу изготовления	Вид по содер-жанию начинки	Вид поверхности	Срок хра-нения, мес.
Меду-ница	ОАО «Конфа»	Заварные	Без начинки	Глазирова-ные	3

Таблица 54 – Ассортимент вафель

Ассорти-мент	Производи-тель	Вид по технологии	Вид начинки	Вид по отделке поверхности	Вид по форме	Срок хране-ния, мес.

Антошка	ИП «Монтбрук»	С начинкой	Фруктовая	Глазированные кондитерской глазурью с добавлением арахиса жареного дробленого	В виде батончика	6
---------	---------------	------------	-----------	---	------------------	---

Таблица 55 – Ассортимент крекера

Ассортимент	Производитель	Вид по способу изготовления и рецептурному составу	Сорт используемой муки	Вид вкусовых добавок	Срок хранения, мес.
Крекер «Оригинальный со вкусом барбекю»	ОАО «Слодыч»	На химических разрыхлителях	Пшеничная высшего сорта	Ароматизатор «Барбекю»	6

Задание 2. Товароведная экспертиза качества печенья, пряников, вафель, крекера

2.1. Отбор проб для проведения товароведной экспертизы качества

Пользуясь ГОСТ 5904, отберите пробы для контроля качества упаковки и маркировки, контроля массы нетто, органолептических и физико-химических показателей согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 56.

Таблица 56 – Варианты заданий для отбора проб печенья, пряников, вафель, крекера

Вариант	Наименование изделия	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
1-й	Печенье сахарное «Фантазия»	Ящики из гофрированного картона по 6 кг	14
2-й	Печенье затяжное «Антошка со вкусом топленого молока»	Пищевые лотки массой 380 г, упакованы в коробки из гофрированного картона по 6 кг	6
3-й	Печенье сахарное «Столичное»	Пачки массой 100 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 5 кг	28
4-й	Печенье сдобное овся-	Коробки из картона массой 300 г, упа-	4

	но-сливочное	кованы в коробки из гофрированного картона по 6 кг	
5-й	Крекер с сыром	Пакеты из целлофана массой 150 г, упакованы в коробки из гофрированного картона по 6 кг	23
6-й	Крекер оригинальный с ароматом сыра	Ящики из гофрированного картона по 5 кг	17
7-й	Пряники заварные фруктовые	Ящики из гофрированного картона по 5 кг	30

Окончание таблицы 56

Вариант	Наименование изделия	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
8-й	Пряники заварные «Потешки» с земляничным ароматом	Целлофановые пакеты массой 360 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 4 кг	9
9-й	Вафли «Детские забавы» с ароматом груши	Ящики из гофрированного картона по 8 кг	27
10-й	Вафли с халвой глазированные с семенами подсолнечника	Картонные коробки массой 500 г, упакованы в ящики из гофрированного картона по 4,5 кг	10

Результаты отбора проб представьте так же, как в задании 2.1 работы 11.

2.2. Идентификация упаковки и маркировки печенья (пряников, вафель, крекера)

Задание выполните по аналогии с заданием 2.2 работы 3. Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

2.3. Оценка качества печенья (пряников, вафель, крекера) по органолептическим показателям

Оценку качества проведите по ГОСТ 5897. При внешнем осмотре печенья, крекера, пряников оцените форму, поверхность, цвет, вид в изломе; для вафель определите внешний вид, поверхность, цвет, строение в изломе. При дегустационной оценке установите соответствие вкуса и запаха наименованию изделия. Результаты сравните с требованиями ТНПА и оформите в виде таблиц 57–60.

Таблица 57 – Результаты товароведной экспертизы качества печенья

Наименование печенья _____
 Вид в зависимости от технологии _____
 Вид по рецептуре _____
 Вид по назначению _____
 Производитель _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Форма		
Поверхность		

Окончание таблицы 57

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Цвет		
Вид в изломе		
Вкус и запах		
Размеры: длина, мм		
ширина, мм		
диаметр, мм		
толщина, мм		
Влажность, %		
Щелочность (не более), град		
Намокаемость (не менее), %		

Таблица 58 – Результаты товароведной экспертизы качества пряников

Наименование пряников _____
 Вид в зависимости от способа изготовления _____
 Вид от содержания начинки _____
 Вид по отделке поверхности _____
 Производитель _____
 Количество штук в 1 кг _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Форма		
Поверхность		
Цвет		
Вид в изломе		
Вкус и запах		
Массовая доля влаги, %		
Щелочность (не более), град		

Таблица 59 – Результаты товароведной экспертизы качества вафель

Наименование вафель _____
 Вид по технологии _____
 Вид по отделке поверхности _____
 Вид начинки _____
 Производитель _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Внешний вид		
Поверхность		

Окончание таблицы 59

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Цвет		
Строение в изломе		
Вкус и запах		
Влажность, %		
Щелочность (не более), град		

Таблица 60 – Результаты товаровой экспертизы качества крекера

Наименование крекера _____
 Вид от способа приготовления и рецептурного состава _____
 Сорт муки _____
 Вид вкусовых добавок _____
 Производитель _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Форма		
Поверхность		
Цвет		
Вид в изломе		
Вкус и запах		
Массовая доля влаги (не более), %		
Щелочность (не более), град		
Намокаемость (не менее), %		
Кислотность (не более), град		

2.4. Оценка качества печенья (пряников, вафель, крекера) по физико-химическим показателям

Задание выполните в следующей последовательности:

- определите размер печенья, пряников по ГОСТ 5897;
- определите количество штук изделий в 1 кг (для пряников) по ГОСТ 5897;

- определите массовую долю влаги печенья, пряников, крекера, вафель высушиванием по ГОСТ 5900;
- определите кислотность крекера по ГОСТ 5898;
- определите щелочность по ГОСТ 5898;
- определите намокаемость печенья, крекера по ГОСТ 10114 «Изделия кондитерские мучные. Метод определения намокаемости».

Результаты экспертизы качества печенья, пряников, вафель, крекера представьте по форме таблиц 57–60. Сделайте заключение.

3. Решение торговых ситуаций

Ситуация 1. Покупателем было приобретено в магазине печенье сахарное «К чаю» из муки высшего сорта, фасованное в пачки по 100 г в количестве 5 пачек. Печенье завернуто в пергамент и красочную этикетку. На этикетке указана информация, приведенная ниже.

Дата поступления печенья – 18 ноября, срок годности – 12 мес. Состав печенья: мука пшеничная высшего сорта, сахар-песок, маргарин, вода, соль пищевая, эмульгаторы: моно- и диглицериды (Е471), лецитин (Е322), ароматизатор идентичный натуральному, регулятор кислотности – лимонная кислота (Е330), краситель – аннато-куркумин, продукты яичные (меланж), инвертный сироп, разрыхлители – натрий двууглекислый (сода пищевая Е500) и углеаммонийная соль (Е503), соль поваренная пищевая йодированная, молоко цельное сухое, ванильная пудра, ароматизатор натуральный «Фруктовое ассорти». Пищевая ценность 100 г продукта: белки – 7,8 г, жиры – 12,0, углеводы – 70,8 г. Энергетическая ценность – 422 ккал. ТНПА – ТУ РБ 400078278.001-2003.

При вскрытии покупателем было обнаружено, что в трех пачках имеется надломанное печенье: в одной – 2 шт., в двух – по 1 шт. Ощущается салитый привкус печенья, пергаментная бумага в одной пачке имеет жировые следы.

Покупатель с претензией обратился в магазин по месту покупки. Им было задано ряд вопросов:

- Разрешено ли реализовывать такое печенье?
- Можно ли его давать детям?
- Что обозначают пищевые добавки с буквами Е? Разрешены ли они для продуктов питания в Беларуси?

Вам как товароведу-эксперту необходимо дать квалифицированное разъяснение покупателю, принять решение о возможности дальнейшей реализации печенья, объяснив причины возникновения дефектов.

Для решения ситуации ответьте на следующие вопросы:

1. Все ли маркировочные реквизиты указаны на упаковке согласно ТНПА?

2. Как расшифровываются пищевые добавки, указанные на этикетке? Возможно ли их использование на территории Беларуси?

3. Чем могло быть вызвано появление салистого вкуса печенья и появление жировых пятен на бумаге?

4. Каковы рекомендуемые условия и сроки хранения печенья?

5. Допускается ли в пачках наличие надломанного печенья и в каком количестве? Каковы причины его появления?

6. Можно ли употреблять печенье детям? Если нет, то по каким причинам?

7. Имеет ли право покупатель возвратить печенье в магазин, а продавец – принять его обратно? На каких условиях?

8. Правильно ли была проведена приемка партии печенья в магазине изначально? Если нет, то почему? Как нужно было поступить?

9. Каковы ваши действия по решению дальнейшей реализации печенья?

Ситуация 2. Установите щелочность крекера, если на титрование 50 мл вытяжки из 25 г крошки потрачено:

- при первом определении – 0,7 мл 0,1н раствора серной кислоты;
- при втором определении – 0,8 мл 0,1н раствора серной кислоты.

Сделайте вывод о щелочности крекера в соответствии с требованиями ТНПА.

Ситуация 3. При приемке партии пряников «Потешки» (с лимонным ароматом) в количестве 25 ящиков из гофрированного картона, расфасованных в целлофановые пакеты по 350 г, было установлено, что масса нетто в двух пакетах составила 355 г, в трех – 342, в пяти – 347 г.

Выполните следующее:

- отберите пробы для проверки массы нетто;
- проверьте соответствие массы нетто фактическим данным;
- примите решение о приемке партии пряников.

Контрольные вопросы

1. По каким признакам классифицируют печенье?

2. Как классифицируется крекер?

3. Как подразделяются пряники в зависимости от способа изготовления и от вида поверхности?

4. Каков ассортимент заварных пряников?

5. Каков ассортимент сдобного печенья?
6. На какие группы подразделяются вафли?
7. По каким показателям оценивают качество печенья, крекера?
8. По каким показателям оценивают качество пряников, вафель?
9. Какие бывают дефекты печенья, крекера?
10. Какие дефекты характерны для пряников и вафель?

Работа 14. ИЗУЧЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ, АССОРТИМЕНТА И ТОВАРОВЕДНАЯ ЭКСПЕРТИЗА КАЧЕСТВА ТОРТОВ, ПИРОЖНЫХ, БИСКВИТОВ, КЕКСОВ, РУЛЕТОВ

Цель работы: изучить ассортимент по классификационным признакам и получить навыки в проведении товароведной экспертизы качества.

Материальное обеспечение

1. Натуральные образцы бисквитов, кексов, рулетов.
2. ТНПА на торты, бисквиты, кексы, рулеты.
3. Каталоги, проспекты на кондитерские изделия.
4. Аппаратура, материалы и реактивы для проведения испытаний.

Задание 1. Изучение классификации и ассортимента тортов и пирожных

Используя ТНПА, каталоги на кондитерские изделия, изучите ассортимент изделий по классификационным признакам. Результаты представьте по форме таблицы 61.

Таблица 61 – Ассортимент тортов, пирожных

Ассортимент		Группа изделий	Характеристика полуфабриката		Срок годности при температуре 4 °С ± 2 °С, сут.
Торты	Пирожные		выпеченного	отделочного	
Ленинградский	—	Песочный	Тесто с большим содержанием жира и сахара на химических разрыхлителях, после выпечки	Помадная глазурь с добавлением какао-	7

			структура рассыпчатая	порошка	
--	--	--	-----------------------	---------	--

Задание 2. Товароведная экспертиза качества тортов, пирожных, бисквитов, кексов, рулетов

2.1. Отбор проб для проведения товароведной экспертизы качества

Пользуясь ГОСТ 5904, отберите пробы для контроля качества органолептических и физико-химических показателей согласно предложенному преподавателем варианту из таблицы 62.

Таблица 62 – Варианты заданий для отбора проб тортов, пирожных, бисквитов, кексов, рулетов

Вариант	Наименование изделия	Расфасовка и упаковка	Объем партии, шт.
1-й	Торт бисквитный «Сказка»	Коробки из полимерных материалов массой 750 г	15
2-й	Торт слоеный «Наполеон»	Коробки из полимерных материалов массой 900 г	6
3-й	Песочное пирожное «Корзиночка с кремом» массой 100 г	Коробки из полимерных материалов	24
4-й	Набор вафельных пирожных «Наденька» массой 1 200 г	Коробки из картона (4 вида) массой 75 г, количество штук в коробке – 16	30
5-й	Кекс на химических разрыхлителях «Столичный с какао и изюмом» штучный массой нетто 100 г	Пачки с художественным оформлением массой 600 г, упакованы в картонные ящики по 6 кг	32
6-й	Рулет бисквитный «Сливочный» штучный массой 450 г	Завернут в полиэтиленовую пленку, упакован в лотки по 4,5 кг	15
7-й	Рулет бисквитный «Лакомка» весовой массой до 1 кг	Не завернутый, уложен в лотки по 7 кг	6
8-й	Бисквит штучный массой	Коробки из картона, уложены в ящики	10

300 г	по 6 кг	
-------	---------	--

Результаты отбора проб представьте следующим образом:

Объем выборки для контроля качества, шт. _____

Объединенная проба, г _____

Средняя проба, г _____

2.2. Идентификация упаковки и маркировки бисквитов, кексов, рулетов

Задание выполните по аналогии с заданием 2.2 работы 3. Результаты представьте по форме таблиц 8 и 9.

2.3. Оценка качества бисквитов, кексов, рулетов по органолептическим показателям

Оценку качества проведите по ГОСТ 5897. При внешнем осмотре бисквита оцените внешний вид (форму, поверхность, цвет), вид в разрезе; для кекса оцените форму, поверхность, цвет, вид в изломе; для рулетов – форму, поверхность, вид в разрезе. При дегустационной оценке установите соответствие вкуса и запаха наименованию изделия. Результаты сравните с требованиями ТНПА и оформите в виде таблиц 63–65.

2.4. Оценка качества бисквитов, кексов, рулетов по физико-химическим показателям

Задание выполните в следующей последовательности:

- определите массовую долю влаги по ГОСТ 5900;
- определите кислотность кексов (на дрожжах) по ГОСТ 5898;
- определите щелочность кексов по ГОСТ 5898.

Результаты экспертизы качества бисквитов, кексов, рулетов представьте по форме таблиц 63–65. Сделайте заключение.

Таблица 63 – Результаты товароведной экспертизы качества бисквитов

Наименование бисквита _____

Вид в зависимости от отделки поверхности _____

Производитель _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
------------	-----------------------	-----------------

Внешний вид: форма		
поверхность		
цвет		
Вид в разрезе		
Вкус и запах		
Влажность, %		

Таблица 64 – Результаты товароведной экспертизы качества кексов

Наименование кексов _____

Вид в зависимости от способа приготовления и рецептуры _____

Вид по способу отделки поверхности _____

Производитель _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Форма		
Поверхность		
Цвет		
Вид в изломе		
Вкус и запах		
Влажность (не более), %		
Щелочность (не более), град		
Кислотность (для кексов на дрожжах) (не более), град		

Таблица 65 – Результаты товароведной экспертизы качества рулетов

Наименование рулета _____

Вид отделки поверхности _____

Вид начинки _____

Производитель _____

Показатели	Результаты экспертизы	Требования ТНПА
Форма		
Поверхность		
Вид в разрезе		
Вкус и запах		
Влажность, %		

3. Решение торговых ситуаций

Ситуация 1. В специализированный магазин поступили торты и пирожные. Масса изделий, указанная в сопроводительных документах, соответствовала стандартной. При приемке было произведено контрольное взвешивание, в результате чего были выявлены отклонения массы изделий от той, которая указана в сопроводительных документах. Определите соответствие отклонений по массе требованиям ТНПА и примите решение о возможности приемки (таблица 66).

Таблица 66 – **Варианты заданий для определения допустимых отклонений по массе**

Вариант	Наименование изделия	Объем партии, шт.	Масса изделий по сопроводительным документам, кг	Фактическая масса, кг	Отклонение, г (%)
1-й	Торт «Бисквитно-кремовый»	15	0,500	0,480	
2-й	Торт «Идеал»	8	0,700	0,630	
3-й	Торт «Минский»	18	1,000	0,970	
4-й	Пирожное «Принцесса»	30 (1 лоток)	0,100	0,110	
5-й	Пирожное «Сказочное»	20 (1 лоток)	0,100	0,085	
6-й	Пирожное «Корзиночка»	40 (2 лотка)	0,100	0,097	

Ситуация 2. Определите вид полуфабриката, подлежащего отделке:

- Полуфабрикат получают из пластичного теста с высоким содержанием жира, яиц и сахара. Тесто готовят на химических разрыхлителях или без них. После выпечки полуфабрикат рассыпчатый и хрупкий.
- Полуфабрикат получают путем сбивания меланжа, сахара с последующим смешиванием с мукой. В тесто могут быть добавлены орехи, изюм и др. После выпечки он обладает пышной, мелкопористой, эластичной структурой.
- Полуфабрикат получают многократным складыванием пласта теста, содержащего большое количество жира. После выпечки он имеет слоистую структуру.

Ситуация 3. Продолжите предложение, указав причину возникновения дефектов для кексов:

- Трещины на поверхности кексов возникают при...
- Расплывчатая форма возникает, если...
- Темно-бурый и липкий мякиш кексов образуется при ...
- Мякиш с неравномерной пористостью образуется при...

- Закал при выпечке кексов возникает при...
- Притиски образуются у кексов, если...

Контрольные вопросы

1. Как подразделяются торты и пирожные в зависимости от рецептуры и способа изготовления полуфабриката?
2. Какие отделочные полуфабрикаты используются для тортов и пирожных?
3. Каков ассортимент песочных тортов (пирожных)?
4. Каков ассортимент бисквитных тортов (пирожных)?
5. Что представляют собой бисквиты?
6. Что представляют собой рулеты?
7. Как подразделяются кексы в зависимости от способа приготовления и рецептуры?
8. Какие требования предъявляют к качеству кексов?
9. Какие физико-химические показатели нормируются у тортов и пирожных?
10. Какие бывают дефекты бисквитов, кексов, рулетов?

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Иванова, Т. Н. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров : учеб. / Т. Н. Иванова. – М. : Академия, 2004. – 288 с.

Малютенкова, С. М. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров : учеб. пособие / С. М. Малютенкова. – СПб. : Питер, 2004. – 480 с.

Товароведение зерномучных и кондитерских товаров : учеб. / Н. А. Смирнова [и др.]. – М. : Экономика, 1989. – 350 с.

Товароведение и экспертиза продовольственных товаров растительного происхождения. Кондитерские товары : учеб. пособие / Д. П. Лисовская [и др.] ; под общ. ред. Л. А. Галун. – Минск : Выш. шк., 2009. – 54 с.

Фурс, И. Н. Товароведение зерномучных товаров : учеб. пособие / И. Н. Фурс. – Минск : БГЭУ, 1999. – 342 с.

Фурс, И. Н. Товароведение зерномучных товаров : учеб. / И. Н. Фурс. – Минск : Ураджай, 2001. – 541 с.

Чепурной, И. П. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров / И. П. Чепурной. – М. : Дашков и К°, 2002. – 416 с.

Шепелев, А. Ф. Товароведение и экспертиза зерномучных товаров : учеб. пособие / А. Ф. Шепелев, И. А. Кожухова, А. С. Туров. – СПб. : МарТ, 2001. – 128 с.

Шепелев, А. Ф. Товароведение и экспертиза кондитерских товаров : учеб. пособие / А. Ф. Шепелев, И. А. Печенежская, А. В. Шмелев. – Ростов н/Д : МарТ, 2001. – 224 с.

Дополнительная литература

Микулович, Л. С. Товароведение продовольственных товаров : учеб. пособие / Л. С. Микулович, А. В. Локтев, И. Н. Фурс ; под общ. ред. О. А. Брилевского. – Минск : БГЭУ, 2001. – 614 с.

Николаева, М. А. Идентификация и фальсификация продовольственных товаров : учеб. / М. А. Николаева, Д. С. Лычников, А. Н. Неверов. – М. : Экономика , 2002. – 460 с.

Справочник товароведов продовольственных товаров. В 2 т. Т. 1 / Б. В. Андрест [и др.]. – М. : Экономика, 1987. – 367 с.

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Задания и методические указания по выполнению работ	4
Работа 1. Изучение классификации и товароведная экспертиза качества основных зерновых культур	4
Работа 2. Изучение приемки зерна, размещения на хранение и условий хранения зерна. Помол зерна (экскурсия в ОАО «Гомельхлебопродукт»).....	8
Работа 3. Изучение ассортимента и товароведная экспертиза качества крупы	9
Работа 4. Изучение ассортимента и товароведная экспертиза качества муки.	15
Работа 5. Изучение ассортимента и товароведная экспертиза качества хлеба и булочных изделий.....	18
Работа 6. Изучение ассортимента и товароведная экспертиза качества бараночных и сухарных изделий	24
Работа 7. Изучение ассортимента и товароведная экспертиза качества макаронных изделий	28
Работа 8. Изучение ассортимента и товароведная экспертиза качества крахмала, сахара, меда.....	32
Работа 9. Изучение классификации, ассортимента и товароведная экспертиза качества фруктово-ягодных изделий.....	38
Работа 10. Изучение классификации, ассортимента и товароведная экспертиза качества карамели и жевательной резинки.....	43
Работа 11. Изучение классификации, ассортимента и товароведная экспертиза качества шоколада и какао-порошка	47

Работа 12. Изучение классификации, ассортимента и товароведная экспертиза качества конфет, ириса, раже, халвы.....	55
Работа 13. Изучение классификации, ассортимента и товароведная экспертиза качества печенья, пряников, вафель, крекера	60
Работа 14. Изучение классификации, ассортимента и товароведная экспертиза качества тортов, пирожных, бисквитов, кексов, рулетов	68
Список рекомендуемой литературы	74

Учебное издание

ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ (ЗЕРНОМУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ ТОВАРЫ)

Практикум

**для студентов специальности 1-25 01 09 «Товароведение
и экспертиза товаров» специализации 1-25 01 09 01
«Товароведение и экспертиза продовольственных товаров»**

Авторы-составители:

Кириленко Наталья Михайловна

Лазько Людмила Яковлевна

Редактор М. П. Герасенко

Технический редактор И. А. Козлова

Компьютерная верстка Е. А. Шведова

Подписано в печать 12.04.13. Бумага типографская №1
 Формат 60 × 84 ¹/₁₆. Гарнитура Таймс. Ризография.

Усл. печ. л. 4,42. Уч.-изд. л. 4,50. Тираж 185 экз.
Заказ №

Учреждение образования «Белорусский торгово-экономический
университет потребительской кооперации».
246029, г. Гомель, просп. Октября, 50.
ЛИ № 02330/0494302 от 04.03.2009 г.

Отпечатано в учреждении образования
«Белорусский торгово-экономический университет
потребительской кооперации».
246029, г. Гомель, просп. Октября, 50.

**БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛОРУССКИЙ ТОРГОВО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ»**

Кафедра товароведения продовольственных товаров

**ТОВАРОВЕДЕНИЕ И ЭКСПЕРТИЗА
ПРОДОВОЛЬСТВЕННЫХ ТОВАРОВ
РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ
(ЗЕРНОМУЧНЫЕ И КОНДИТЕРСКИЕ ТОВАРЫ)**

**Практикум
для студентов специальности 1-25 01 09 «Товароведение
и экспертиза товаров» специализации 1-25 01 09 01
«Товароведение и экспертиза продовольственных товаров»**

Гомель 2013